ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Т.Г. Шевченко

МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ ПМР

ПРИДНЕСТРОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
Естественно-географический факультет

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПМР

МАТЕРИАЛЫ
IV РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
(С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ)

20 АПРЕЛЯ 2012 г.

Издательство Приднестровского Университета
Тирасполь, 2012

Пути совершенствования естественно-географического образования в ПМР: Материалы IV Республиканской научно-практической конференции (с международным участием) – Тирасполь, 20 апреля 2012 г. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2012. – 392 с.

ОРГКОМИТЕТ

Берил С.И.	академик РАЕН, проф., д.ф-м.н., ректор Приднестровского государственного университета (ПГУ) им. Т.Г.Шевченко, - председатель;
Фадеева С.И.	министр Просвещения ПМР – сопредседатель;
Филипенко С.И.	доц., к.б.н., декан ЕГФ, зав. каф. генетики и зоологии ПГУ;
Окушко В.Р.	академик РАЕН, проф., д.м.н., проректор по научной работе ПГУ;
Фоменко В.Г.	доц., к.г.н., зам. декана ЕГФ по научной работе
Хлебников В.Ф.	академик РАЕН, проф., д.с-х.н., зав. кафедрой ботаники и экологии;
Звездина Т.Н.	доц., к.с-х.н., начальник управления научной политики ПГУ;
Капитальчук И.П.	чл. кор. РАЕН, доц., к.г.н., зав. кафедрой физ. географии, природопользования;
Романов Л.Ф.	проф., д.г-м.н., зав. кафедрой общего землеведения ПГУ;
Шептицкий В.А.	чл. кор. РАЕН, проф., д.б.н., зав. каф. физиологии человека и животных ПГУ;
Щука Т.В.	доц., к.х.н., проректор по УМР ПГУ, зав. каф. химии и МПХ ПГУ
Бурла М.П.	доц., к.г.н., зав. каф. экономической географии и региональных исследований ПГУ;
Ени В.В.	доц., к.п.н., проректор по молодежной политике ПГУ, зав. каф. безопасности жизнедеятельности и ОМЗ ПГУ

Материалы докладов конференции публикуются в авторской редакции. Ответственность за содержание несут авторы.

Научное издание

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПМР
Материалы IV Республиканской научно-практической конференции
(с международным участием)

Компьютерная верстка С.В. Олейников

ИЛ № 06150. Сер. АЮ от 21.02.02.
Подписано в печать 12.04.2012 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 26,35. Тираж 100 экз. Заказ № 243.

Отпечатано в Изд-ве Приднестр. ун-та. 3300, г. Тирасполь, ул. Мира, 18.

Естественно-научные знания являются неотъемлемым компонентом современного образования. В основе этого вида знаний лежит изучение химии, географии, биологии и других дисциплин естественно-научного цикла. Они не только знакомят учащихся и студентов с устройством окружающего мира, формируя широкий научный кругозор, но и закладывают основы мировоззрения, экологической культуры, модели устойчивого развития взаимоотношений общества и природы.

*Современная химия как одна из важнейших и обширных областей **естествознания**, **наука** о **веществах**, их свойствах, строении и превращениях, происходящих в результате **химических реакций**, а также фундаментальных законах, которым эти превращения подчиняются. В основе химических методик лежит эксперимент, что делает их более наглядными, а выводы – репрезентативными. Химия имеет много общего с **физикой**, географией и **биологией**, по сути граница между ними достаточно условна. Поэтому методики преподавания различных направлений химической науки «пересекаются» с методиками других наук.*

География – единственная наука, относящаяся одновременно как к естественным, так и к общественным дисциплинам. Имея предметом своего исследования всю географическую оболочку Земли и слагающие ее геосистемы, территориальную структуру общества и хозяйства, география интегрирует в себе знания многих природоведческих и гуманитарных наук, стремясь найти пути решения противоречий, возникающих в системе «человек-природа-хозяйство» на разных пространственных уровнях.

*Биология как наука о **живой природе**, изучает **живые существа** и их взаимодействие с **окружающей средой**. Биология исследует все аспекты **жизни**, в частности, структуру, функционирование, рост, происхождение, **эволюцию** и распределение живых организмов на **Земле**. Она классифицирует и описывает живые существа, происхождение их **видов**, взаимодействие между собой и с **окружающей средой**. Методики изучения биологии требуют учета химизма среды и состава организмов и географии их местообитания, а преподавание – практики химических и географических исследований.*

Особое место в формировании системы взглядов, принципов и норм поведения по отношению к окружающей среде и понимания рациональных аспектов взаимодействия природы и общества принадлежит безопасности жизнедеятельности – сравнительно новой учебной дисциплине и актуальному научному направлению.

В ПМР создана система образования, основанная на российских образовательных стандартах, но и учитывающая специфику нашего региона. Развитие общественных отношений требует совершенствования и модернизации системы естественно-географического образования в республике. Они направлены на внедрение в непрерывную многоступенчатую систему образования «школа–вуз–производство» новых, усовершенствованных форм и методов обучения, активных педагогических технологий получения знаний, личностно-ориентированного и практико-деятельностного подходов, профилизацию и специализацию образовательных программ и курсов. Успешность осуществляемых преобразований напрямую зависит от качества профессиональной подготовки педагога, владеющего новыми знаниями и современными методиками обучения, способного сформировать у обучающихся необходимые исследовательские, коммуникативные и практические компетенции. Обсуждению достижений и новых подходов, проблем и перспектив развития естественно-географического образования в Приднестровье посвящена данная конференция. Первая конференция подобной тематики была проведена в Приднестровском государственном университете в 2004 г., вторая – в 2006 г., третья – в 2010 г. В них принимали участие педагоги школ городов и сел Приднестровья, преподаватели естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко. Нынешняя конференция проводится на международном уровне. Статьи прислали педагоги и ученые из Харькова, Ростова-на-Дону, Москвы, Кишинева и Киева.

Желаем участникам и гостям конференции ярких и интересных докладов, творческих решений и жарких дискуссий.

Оргкомитет

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Осуществляет подготовку географов, биологов, химиков, специалистов в области туризма, техносферной безопасности, землеустройства и кадастров в соответствии с образовательными стандартами Российской Федерации.

После окончания первого уровня высшего профессионального образования и получения квалификации «бакалавр», выпускники имеют возможность продолжить обучение на втором уровне высшего профессионального образования с получением квалификации «специалист» в течение одного года или квалификации «магистр» в течение двух лет.

География

Подготовка по направлениям:

«География» с дополнительной квалификацией «Преподаватель». Студенты имеют возможность получить подготовку по различным профилям: «Физическая география и ландшафтоведение», «Геоморфология», «Региональная политика и территориальное проектирование».

Срок обучения 4 года. Форма обучения – очная. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: география, математика и официальный язык.

«Педагогическое образование» с профилем «География» и с дополнительным профилем «История».

Срок обучения 5 лет. Форма обучения – очная. Обучение на молдавском языке. Вступительные испытания: география, история и молдавский язык.

«Педагогическое образование» с профилем «География».

Срок обучения 5 лет. Форма обучения – заочная. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: география, математика и официальный язык.

Биология

Подготовка по направлениям:

«Биология» с дополнительной квалификацией «Преподаватель». Студенты имеют возможность получить подготовку по различным профилям: «Биоэкология», «Зоология», «Физиология» и на договорной основе - «Кинология».

Срок обучения 4 года. Форма обучения – очная. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: биология, химия и официальный язык.

«Педагогическое образование» с профилем «Биология» и с дополнительным профилем «Химия».

Срок обучения 5 лет. Форма обучения – очная. Обучение на молдавском языке. Вступительные испытания: биология, химия и молдавский язык.

«Педагогическое образование» с профилем «биология».

Срок обучения 5 лет. Форма обучения – заочная. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: биология, химия и официальный язык.

Химия

Подготовка специалистов по специальности ***«Фундаментальная и прикладная химия» с дополнительной квалификацией «Преподаватель».*** Студенты имеют возможность получить подготовку по специализациям**:** «Фармацевтическая химия», «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность».

Срок обучения 5 лет. Форма обучения – очная. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: химия, математика и официальный язык.

Туризм

Подготовка по направлению:

«Туризм» с профилем «Организация экскурсионных услуг».

Срок обучения 4 года. Форма обучения – очная. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: география, математика и официальный язык.

Техносферная безопасность

Подготовка по направлению:

«Техносферная безопасность».

Студенты имеют возможность получить подготовку на дневной форме обучения по профилям: «БЖД в техносфере» и «Пожарная безопасность».

Срок обучения 4 года. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: математика, физика и официальный язык.

На заочной форме обучения по профилям: «Пожарная безопасность» и «Защита в ЧС».

Срок обучения 5 лет. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: математика, физика и официальный язык.

Землеустройство и кадастры

Подготовка по направлению:

«Землеустройство и кадастры.

Срок обучения 5 лет. Форма обучения – заочная. Обучение на русском языке. Вступительные испытания: география, математика и официальный язык.

Наш адрес: 3300 MD, г. Тирасполь, ул. 25 Октября, 128, ПГУ, корп. 3,
деканат естественно-географического факультета, каб. 107.
Телефоны: 7-95-44, 7-95-50, 7-95-51, Электронная почта: egfdekan@spsu.ru
С информацией о факультете и направлениях подготовки можно ознакомиться на сайте Естественно-географического факультета http://egf.spsu.ru

С.И. Филипенко
к.б.н., доцент, декан ЕГФ, зав. кафедрой генетики и зоологии ПГУ

ЗАДАЧИ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В СВЕТЕ ПЕРЕХОДА НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Реализация образовательных стандартов высшего профессионального образования должна осуществляться в соответствии с предъявляемыми требованиями, прописанными в образовательном стандарте. ГОС III включает следующие группы требований:

1) требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата;

2) требования к структуре основных образовательных программ бакалавриата;

3) требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата

Выполнение первых двух групп требований должно основываться на условиях, которые должны быть созданы на факультете для реализации основных образовательных программ. В связи с этим, перед Естественно-географическим факультетом стоят не простые задачи, на выполнение которых должны быть направлены усилия как интеллектуального, так и финансово-материального характера.

«При разработке ООП бакалавриата должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников. Вуз обязан сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

*Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ».**

В этом направлении на естественно-географическом факультете созданы условия и функционирует студенческое самоуправление, студенты объединены в профсоюзную организацию, активно участвуют в спортивных мероприятиях, проводимых спортклубом университета «Рекорд» и в творческих конкурсах, организованных Культурно-просветительским центром ПГУ. Задача факультета состоит в активизации социально-воспитательного компонента учебного процесса, в создании научного студенческого общества Естественно-географического факультета и более активного вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность.

«Раздел основной образовательной программы бакалавриата "Практики и выполнение научно-исследовательской квалификационной работы" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом».

Базами проведения практик на Естественно-географическом факультете служат профильные кафедры и научно-исследовательские лаборатории, научно-

* Цитировано по Федеральному государственному стандарту высшего профессионального образования, 2010 г.

исследовательские, производственные подразделения Министерства сельского хозяйства и природных ресурсов ПМР, другие организации, функционирующие по направлению подготовки специалистов биологов с соответствующей специализацией (профилем подготовки) (Филипенко, 2010). Студенты факультета проходят практику на базе 5 научно-исследовательских лабораторий: Биомониторинг, Биоинформатика, Физиология стресса и адаптации, Региональных исследований, Палеобиологии и палеогеографии, Центра сейсмических исследований, трех музеев (зоологического, геолого-палеонтологического и флористического), вивария и в ботаническом саду ЕГФ.

Практика на предприятиях, в учреждениях и организациях осуществляется на основе договоров между ПГУ и базовыми предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм предоставляют места для прохождения практики студентам ПГУ. На основании договоров о базе практик, ЕГФ направляет на практику студентов в Республиканский НИИ экологии и природных ресурсов и Незавертайловский рыбхоз. Факультету необходимо заключить договора о базе практик с Государственным заповедником «Ягорлык», Республиканским центром гигиены и эпидемиологии, Осетровым комплексом «Акватир», Республиканским гидрометеоцентром, Республиканским ботаническим садом.

«В качестве практики может рассматриваться научно-исследовательская работа студента. При разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность студентам:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию;

- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

- участвовать в написании статей в научные журналы по теме научно-исследовательской работы;

- выступать с докладом на конференциях».

На ЕГФ научно-исследовательская работа студентов организуется на кафедрах, по соответствующему профилю подготовки бакалавра. Результатом НИР является квалификационная работа. Научная работа проводится на базе НИЛ факультета и при кафедрах. Изучать специальную литературу студенты имеют возможность как в библиотеке университета, так и в фондах научной литературы кафедр и НИЛ.

На факультете для студентов созданы условия для представления результатов своей научной работы в рамках ежегодно проводимой студенческой научной конференции. Естественно-географический факультет организовывает и проводит республиканские и международные научные конференции, предоставляя возможность студентам выступить с докладом и опубликовать результаты своих исследований.

За последние годы факультет организовал и провел ряд республиканских научных конференций: «Чтения памяти доктора биологических наук В.А. Собецкого» в 2005, 2008 и в 2010 г., «Чтения памяти кандидата биологических наук, доцента Л.Л.

Попа» в 2010 г., «Чтения памяти кандидата биологических наук, доцента Л.И. Бородиной» в 2010 г., «Чтения памяти кандидата географических наук, доцента Сезонта Александровича Чубара» в 2010 г.; три Международные научно-практические конференции «Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья» в 2001, 2005 и в 2009 гг., В 2010 году - Международную научно-практическую конференцию «Бассейн реки Днестр: экологические проблемы и управление трансграничными природными ресурсами». В октябре 2012 г будет проведена IV Международная конференция «Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья». Результаты своих исследований студенты также имеют возможность опубликовать в ежегодном научном журнале ПГУ «Вестник Приднестровского университета».

«*Реализация основных образовательных программ бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.*

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должна быть не менее 50 процентов (для специальности биология; 60% для специальности география), ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора должны иметь не менее восьми процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее пяти процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет».

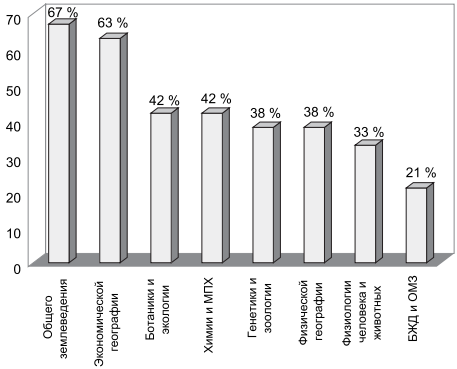


Рис. 1. Процент штатных преподавателей с ученой степенью и званием по кафедрам ЕГФ

На сегодняшний день штатный преподавательский состав факультета состоит из около 85 преподавателей, среди которых 29 кандидатов наук (35 %) и 6 докторов наук, профессоров (7 %). И если на одних кафедрах процент преподавателей с ученой степенью достигает 67 % (кафедра общего землеведения), то на других он не более 21 % (кафедра БЖД и ОМЗ) (рис. 1).

В этом направлении факультету предстоит многое сделать, чтобы привести в соответствие со стандартами нового поколения процент преподавателей с учеными степенями

и званиями (хотя с учетом совместителей процент лиц с учеными степенями составляет около 50). Тем не менее, у факультета здесь имеется большой потенциал. В соответствии с Программой подготовки научных кадров ПГУ (2009), факультет заявил о подготовке порядка 7 докторских и 25 кандидатских диссертаций.

«Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения. Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет).

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавра должна обеспечиваться наличием методических пособий и рекомендаций по теоретическим и практическим разделам всех дисциплин и по всем видам занятий - практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам. Вуз должен обладать наглядными пособиями, а также мультимедийными, аудио-, видеоматериалами. Лабораторные работы должны быть обеспечены методическими разработками к задачам в количестве, достаточном для проведения групповых занятий».

На ЕГФ учебно-методической работе уделяется пристальное внимание. За последние 5 лет на факультете издано 165 учебно-методических работ (рис. 2).

Все издаваемые учебно-методические пособия размещаются на сайте факультета (http://egf.spsu.ru/), где студенты могут их скачать. Тем самым реализуется требование стандарта о представлении в сети Интернет методического обеспечения дисциплин.

Тем не менее, факультету необходимо усилить работу по изданию учебно-методической литературы (особенно на молдавском языке), направив ее в русло новых образовательных стандартов.

На кафедрах факультета на протяжении ряда лет ведется работа по

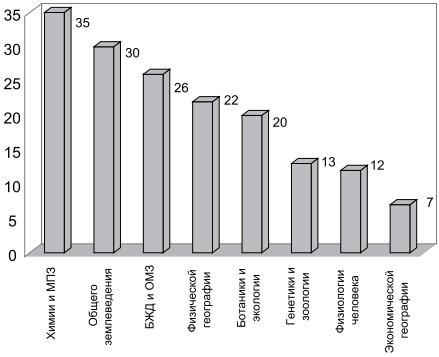


Рис. 2. Количество изданных учебно-методических работ по кафедрам ЕГФ за период 2007-2011 гг.

формированию библиотечного фонда электронными изданиями основной учебной литературы, в том числе изданной в России. Задача кафедр и факультета в целом состоит в том, чтобы расширить и адаптировать имеющийся фонд изданий в электронной форме к содержанию новых учебных планов и подготовить пакеты учебно-методической литературы по каждой дисциплине учебного плана. Эти пакеты литературы в электронном виде будут рекомендованы студентам, обучающимся по новым образовательным стандартам, что имеет большое значение, т.к. 50 % учебной нагрузки студента (70 % для студентов заочной формы обучения) приходится на самостоятельную работу. Кафедрам также необходимо продолжить работу по формированию электронной базы видеоматериалов и активно внедрять их в учебный процесс.

«Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы бакалавриата, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, которые предусмотрены учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя: специально оборудованные кабинеты по дисциплинам циклов математического и естественнонаучного, общепрофессионального и профильной части учебного плана, а также помещения, оборудование и расходные материалы для выполнения выпускных квалификационных работ студентов».

Материально-техническая база факультета, находясь в удовлетворительном состоянии, в основном способна обеспечивать подготовку специалистов, но в силу финансовых проблем давно уже не обновлялась в достаточном объеме, тем не менее, в последние годы на факультет была закуплена часть оборудования, в том числе микроскопы, бинокли (для проведения полевых практик), сушильные шкафы, дистиллятор, термостаты, микротом, компьютерный спирометр.

С переходом на новые образовательные стандарты, задача факультета видится в определении перечня необходимого учебного оборудования, включения этого перечня в программу развития факультета и планомерном обновлении материально-технической базы кафедр. Особое внимание должно быть уделено модернизации и развитию музеев факультета, вивария, ботанического сада и метеорологической площадки.

«Для проведения учебных и производственных практик вуз должен располагать специализированными полигонами и базами. Лаборатории вуза должны быть оснащены современным оборудованием и расходными материалами. Необходимо иметь коллекционный материал для лабораторных практикумов. Желательно наличие вивария, тепличного хозяйства, помещений для хранения коллекционного материала, а также специализированные лаборатории для изготовления и пополнения коллекций. Полигоны и базы учебных практик должны быть оборудованы помещениями для проживания и работы студентов и преподавателей, располагать современным полевым оборудованием».

Проблема баз практик, оборудованных помещениями для проживания и работы на сегодняшний день самая острая на факультете. При организации практик по географии, студенты выезжают в с. Грушка Каменского района, где условия проживания предоставляются в местной школе.

Для практик по биологическим дисциплинам предоставлен ботанический сад факультета и виварий. Ботанический сад расположен в черте города, поэтому студенты не нуждаются в условиях для проживания; на территории ботанического сада находятся помещения для работы, в том числе учебная лаборатория. Имеется теплица, требующая капитального ремонта.

Коллекционный материал для обеспечения учебного процесса, кроме имеющихся фондов, собирается студентами при прохождении полевых практик, а также во время выполнения научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ.

В перспективах развития баз практик факультета видится организации таковых на территории Государственного заповедника «Ягорлык», где имеются капитальные строения, пригодные для проживания и лабораторных работ и, в далекой перспективе, создание научного стационара на Кучурганском водохранилище. Реализация намеченных планов зависит только от финансовых возможностей университета.

Литература

1. Программа подготовки научных кадров Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко на 2009-2014 гг. – Тирасполь: Издательство Приднестровского университета, 2009. – 150 с.

2. Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 февраля 2010 г. № 101.

3. Филипенко С.И. Методическое руководство по организации и проведению производственной практики студентов очного отделения специальности 011600 «Биология» по специализациям кафедр. – Тирасполь, 2010. – 16 с.

С.И. Филипенко

к.б.н., доцент, декан ЕГФ, зав. кафедрой генетики и зоологии ПГУ

ПЕРЕХОД ВПО НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ III ПОКОЛЕНИЯ И РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ И ПРИОБРЕТЕНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Образование в Приднестровье переживает не простой период, характеризующийся сменяемостью и обновлением государственных образовательных стандартов, изменениями основополагающих подходов и принципов образования, поиском нового содержания и инновационных технологий, соответствующих современному уровню развития науки.

В 2011 году в России начался массовый переход на Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС-3), разработанные в соответствии с Комплексом мероприятий по реализации приоритетных направлений развития системы образования Российской Федерации на период до 2010 года и Планом мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации на 2005-2010 годы. Он связан с социально-экономическими преобразованиями, происходящими в мире и в России.

С 2012 учебного года Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, функционируя в российском образовательном пространстве,

переходит на подготовку специалистов в соответствии с ФГОС-3. Естественно-географический факультет стоит на пороге новых качественных преобразований, которые, в первую очередь, связаны с переходом на новые образовательные стандарты третьего поколения.

Естественно-географический факультет с 2012-2013 учебного года начинает готовить специалистов по следующим направлениям:

Подготовка по направлениям:	Профили	Форма обучения	Язык обучения	Срок обучения
«География» со степенью «Бакалавр географии» с дополнительной квалификацией «Преподаватель»	«Физическая география и ландшафтоведение», «Геоморфология», «Региональная политика и территориальное проектирование»	дневная	русский	4 года
«Биология» со степенью «Бакалавр биологии» с доп. квалификацией «Преподаватель»	«Биоэкология», «Зоология», «Физиология», «Кинология».	дневная	русский	4 года
«Педагогическое образование» со степенью «Бакалавр»	«География» с доп. проф. «История»	дневная	молдавский	5 лет
	«География»	заочная	русский	5 лет
	«Биология» с доп. профилем «Химия»	дневная	молдавский	5 лет
	«Биология»	заочная	русский	5 лет
«Фундаментальная и прикладная химия» с «квалификацией «Химик» (специалист) и доп. квалиф. «Преподаватель»	специализации: «Фармацевтическая химия», «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»	дневная	русский	5 лет
«Туризм» со степенью «Бакалавр туризма»	«Организация экскурсионных услуг»	дневная	русский	4 года
«Техносферная безопасность» со степенью «Бакалавр»	«БЖД в техносфере» «Пожарная безопасность»	дневная	русский	4 года
	«Пожарная безопасность» «Защита в ЧС»	заочная	русский	5 лет
«Землеустройство и кадастры» со степенью «Бакалавр»	Общий профиль	заочная	русский	5 лет

По завершению первой ступени образования, бакалавры, на конкурсной основе, смогут продолжить свое обучение на второй ступени ВПО – магистратуре.

В соответствии с предъявляемыми требованиями и переходом на ФГОС-3, перед естественно-географическим факультетом поставлены следующие задачи (Филипенко, Колумбина, 2011), которые частично уже реализованы:

1. Разработать новые учебные планы бакалавриата - первого уровня высшего профессионального образования (4 года обучения) и основные образовательные программы. В последствие подготовить нормативные документы второго уровня образования – магистратуры (2 года обучения).

2. Для реализации основных образовательных программ принять и выполнить Программу развития естественно-географического факультета на 2012-2016 гг. В связи с этим факультету необходимо: привести в соответствие с требованиями аудиторный фонд, модернизировать лабораторную базу, реконструировать геолого-палеонтологический, зоологический и флористический музеи, ботанический сад, метеорологическую площадку, виварий, гербарий, усилить учебно-методическое и информационно-методическое обеспечение учебного процесса.

Одним из самых главных приоритетов развития факультета является реализация программы подготовки научных кадров (Программа…, 2009), задачей которой является подготовка порядка 7 докторских и 25 кандидатских диссертаций. На сегодняшний день, кадровый потенциал факультета, включая совместителей, около 50 % обеспечен преподавателями с учеными степенями и званиями. В соответствии с ФГОС-3 этого достаточно для реализации первого уровня образования – бакалавриата. Для реализации второго уровня – магистратуры, необходимо, чтобы процент преподавателей с учеными степенями и званиями составлял не менее 80, при этом ученую степень доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 12 % преподавателей!

Федеральные государственные образовательные стандарты призваны стать стандартами нового поколения, обеспечивающими дальнейшее развитие уровневого высшего профессионального образования с учетом требований рынка труда. Отличительными особенностями ФГОС ВПО являются:

- выраженный компетентностный характер;
- разработка пакета стандартов по направлениям как совокупности образовательных программ бакалавра, специалиста и магистра, объединяемых на базе общности их фундаментальной части;
- обоснование требований к результатам освоения основных образовательных программ (результатов образования) в виде компетенций, подразделяемых на общие (универсальные) и профессиональные (предметно-специализированные);
- отсутствие компонентной структуры (федерального, национально-регионального, вузовского) с одновременным значительным расширением академических свобод высших учебных заведений в части разработки основных образовательных программ;
- установление новой формы исчисления трудоемкости в виде зачетных единиц вместо часовых эквивалентов.

По мнению В.И. Байденко с коллегами (Методические рекомендации…, 2007) ФГОС ВПО направлены на создание и реализацию конкурентоспособных образовательных программ, обеспечение гибкости и инновационной направленности образовательного процесса, стимулирование творческого подхода к проектированию основных образовательных программ.

В Концепции модернизации российского образования отмечается важность подготовки конкурентоспособного специалиста, способного к эффективной работе на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности. Развивающемуся обществу нужны современно образованные, компетентные, высоконравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способные к сотрудничеству, отличающиеся динамизмом, конструктивностью, развитым чувством ответственности за судьбу страны (Елагина, Немудрая, Балакина, 2011).

Система Приднестровского образования, подобно российской, должна быть ориентирована на формирование у специалиста потребности в постоянном пополнении и обновлении знаний, совершенствовании умений и навыков, закреплении и превращении их в компетенции.

Мотивация к непрерывному образованию, универсальные и профессиональные компетенции становятся необходимым ресурсом личности для успешного включения в трудовую деятельность. Решение этой задачи осуществляется

через поиск содержания, форм и методов обучения, обеспечивающих более широкие возможности развития и самореализации личности.

В связи с внедрением ФГОС нового поколения организация самостоятельной работы занимает особое место в процессе обучения. В новом образовательном стандарте высшего профессионального образования третьего поколения по направлениям подготовки бакалавров, магистров и специалистов от 50% времени (очная форма обучения), предусмотренного для выполнения основной образовательной программы, выделяется для организации самостоятельной работы. В связи с этим приобретение выпускниками компетенций, сформулированных в ФГОС ВПО и в основной образовательной программе, невозможно без высокоэффективной самостоятельной деятельности студента.

Самостоятельная работа становится ведущей формой организации учебного процесса: формирует готовность к самообразованию, стимулирует познавательные и профессиональные интересы, развивает творческую активность и инициативу, способствует росту мотивации учения. Она предназначена не только для овладения различными дисциплинами, но и для развития умений самостоятельной учебной, научной, профессиональной деятельности (Царькова, 2011).

Успешного освоить образовательную программу высшего профессионального образования, абитуриент и будущий студент не сможет без навыков самостоятельной работы, фундамент которых должен быть заложен общеобразовательной школой.

В концепции стандартов среднего образования нового поколения отмечено, что прочное усвоение знаний учащимися возможно при условии готовности и способности учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, высокой социальной профессиональной мобильности на основе непрерывного образования и компетенции: «уметь учиться».

Самостоятельной работе учащихся на уроке должно отводиться больше времени, чем ранее, причем характер ее должен стал исследовательским, творческим, продуктивным. Учащиеся, выполняя задания должны учиться формулировать учебные задачи, знать цель своей деятельности. Педагог при этом должен формировать у обучающихся навыки самоконтроля и самооценки. Учитель перестает быть единственным носителем знания, как было раньше, он начинает выполнять роль проводника в мире информации.

Важную роль в формировании у учащихся готовности к самостоятельной работе играет исследовательская деятельность школьников. Она способствует принятию ответственности за результаты своей работы, целеустремленности и настойчивости в достижении целей, развивает способности управлять своей познавательной деятельностью, овладевать методологией познания, стратегиями и способами познания и учения. Исследовательская работа подготавливает учащихся к самостоятельности, вырабатывает активную жизненную позицию

Л.Г. Евстигнеева (2006) отмечает, что на всех этапах обучения всегда важно помнить о том, что знания можно предложить, но овладеть ими может и должен каждый самостоятельно. Новая образовательная парадигма в современной школе ставит перед педагогической наукой задачи поиска более эффективных путей совершенствования навыков самостоятельной работы учащихся. Этот поиск идет сегодня в нескольких направлениях, включая широкое использование различных видов самостоятельной учебной деятельности.

Управление умственной деятельностью школьников при организации их самостоятельной работы, то есть вне непосредственного соприкосновения с ними,

является для преподавателя одной из основных. Даже прекрасно изложенный лекционный материал через два-три дня забывается, а самые интересные источники, предложенные школьникам для самостоятельного прочтения, без помощи преподавателя, как правило, не могут быть осмыслены. Во всем нужна «преподавательская рука», а точнее – управляющее воздействие на обучаемых через систему заданий для самостоятельной работы.

Литература

1. Евстигнеева Л.Г. Принципы построения заданий для самостоятельной работы учащихся по курсу обществознания // Педагогический вестник ЕАО. - № 4, 2006.
2. Елагина В.С., Немудрая Е.Ю., Балакина Л.Л. Формирование профессионально-педагогической компетентности студентов педагогического вуза в условиях реализации образовательных стандартов третьего поколения // Фундаментальные исследования. - № 8, 2011. - Часть 1. – С. 27-31.
3. Методические рекомендации по разработке проектов Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Президиум Координационного совета УМО и НМС высшей школы, 2007. – 30 с.
4. Программа подготовки научных кадров Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко на 2009-2014 гг. – Тирасполь: Издательство Приднестровского университета, 2009. – 150 с.
5. Филипенко С.И., Колумбина Л.Ф. Переход на государственные образовательные стандарты третьего поколения (ФГОС) и задачи естественно-географического факультета // Чтения памяти кандидата географических наук, доцента Чубара С.А. (к 70-летию со дня рождения). – Тирасполь: Папирус, 2011. - С. 82-86.
6. Царькова К.М. Самостоятельная работа как средство развития субъектной позиции студента // Международная научно-практическая заочная конференция «Повышение качества образования в период школьных реформ». - Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2011.

И.В. Клименко,

психолог высшей квалификационной категории, начальник ОПСиПР ПГУ

Л.А. Тихоненкова,

зам. декана ЕГФ по молодежной политике и социальному развитию

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОЦЕССА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Сегодня работодателя все меньше интересует диплом, он оценивает претендента по наличию у него профессиональных и личностных качеств, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности. Эти новые требования привели к необходимости пересмотра содержания образовательной среды, к созданию условий повышения качества образования, с целью формирования у будущих специалистов профессионально и личностных качеств (ключевых компетенций), способствующих их адекватной адаптации к сегодняшним и завтрашним изменениям.

Изучение научной литературы позволило определить *профессиональное становление* как формирование профессиональной направленности, компетент-

ности, социально значимых и профессионально важных качеств и их интеграцию, готовность к постоянному профессиональному росту, поиск оптимальных приемов качественного и творческого выполнения деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями человека [2].

Обращение к личности как ценности объективно требует, чтобы одним из ведущих факторов успешного профессионального становления будущего специалиста стал компетентностный подход. Данный подход позволяет осуществить отбор содержания профессионального образования в соответствии с потребностями развивающейся личности и одновременно ориентирует его на инновационный опыт успешной профессиональной деятельности в конкретной отрасли.

Основными составляющими социально – психологического портрета будущего специалиста, способного успешно адаптироваться в условиях современного рынка, по мнению участников Всероссийского совещания работников системы профессионального образования [Симоненко В.Д., 2009], могут выступать такие качества, без относительно профессии, как культура системного мышления, культура организационного поведения, коммуникативная культура и умение работать в команде, толерантность, высокая профессиональная ответственность, стремление к саморазвитию и устойчивость к постоянно изменяющимся социальным, психологическим и экономическим факторам, умение представлять свои профессиональные и личностные качества.

Если же коснуться профессий естественно-географических направленностей, то наряду с вышеуказанными характеристиками, по мнению специалистов, у химиков, биологов, географов должны быть развиты таких качества, которые способствовали бы осознанию ими возникшего в мире глобального экологического кризиса, а также необходимости участия каждого в преодолении его. Специалисты должны обладать специфическими особенностями профессиональной направленности: мировоззрением, ценностями, мотивами профессиональной деятельности [4]. Связано это с тем, что представители данной сферы деятельности должны чувствовать постоянную личную ответственности за сохранение природной среды, занимаясь производственной, исследовательской работой. У них должно быть сформировано экологическое сознание, ориентированное на адекватное отражение состояния внешней среды и соответственно ценностные установки в потребностях и деятельности человека. Для этого специалистам химикам, биологам и географам необходимы умения анализировать, прогнозировать ситуации, умение творчески мыслить, а также навыки сотрудничества в решении проблем.

В формировании профессионально значимых и социально необходимых личностных качеств (компетенций) будущих специалистов естественно-географической направленности важную роль, на наш взгляд, может сыграть психолого-педагогическое сопровождение их профессионального становления.

Психологическое сопровождение в настоящее время рассматривается как одна из наиболее эффективных парадигм оказания психологической помощи [1, 3]. Социально-психологическое сопровождение понимается как система мероприятий направленных на создание психологических условий для эффективной деятельности сопровождаемого субъекта. В нашем случае, под психологическим сопровождением следует понимать систему мероприятий, направленных на создание психологических условий способствующих успешному профессиональному становлению студентов.

Суть психологического сопровождения профессионального становления Э.Ф. Зеер видит в «… движении вместе с изменяющейся личностью, рядом с

ней, своевременном указании возможных путей, при необходимости – помощи и поддержке» [2]. Главная цель такой психологической помощи – помочь человеку полноценно реализовать себя в профессиональной деятельности. Поэтому конкретная работа в системе психологического сопровождения «предполагает создание ориентационного поля профессионального развития личности, укрепления профессионального «Я», поддержание адекватной самооценки, оперативную помощь и поддержку в саморегуляции жизнедеятельности и освоении технологий профессионального самосохранения». Психологическое сопровождение на стадии профессионального образования, различно для разных этапов обучения в вузе: адаптации (первый курс), интенсификации (второй, третий курс) и идентификации (четвертый, пятый курс).

Т.о., психологическое сопровождение – это технология, основанная на четырех функциях: диагностики существа возникшей проблемы, информации о проблеме и путях ее решения, консультации на этапе принятия решения проблемы, первичной помощи на этапе реализации плана решения [2]. Продуктивное психологическое сопровождение профессионального образования возможно при условии создания психологической службы в профессиональном учебном заведении и осуществлении мониторинга профессионального развития. Оно должно стать составной частью личностно-ориентированного социально-профессионального воспитания.

Программа психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального становления студентов естественно-географической направленности, разработанная Психологической службой Приднестровского государственного университета совместно с руководством Естественно-географического факультета, является средством психолого-педагогического воздействия на профессиональное развитие студентов на этапе обучения в вузе.

Данная программа предусматривает комплексность, которая заключается во взаимосвязанной и взаимообусловленной деятельности субъектов и объектов этой системы. К **субъектам** процесса психолого-педагогического сопровождения относится профессорско-преподавательский состав, сотрудники естественно-географического факультета, родители студентов; все они оказывают непосредственное влияние на становление специалиста. **Объектом** процесса психологического сопровождения являются студенты 1-5 курсов.

Цель состоит в организации системы психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального становления студентов на всех ступенях обучения и построение их профессиональной карьеры.

Направления деятельности в рамках программы психолого-педагогического сопровождения определяются социальным заказом на качественную подготовку специалистов естественно-географической направленности, индивидуальными потребностями всех субъектов воспитательно-образовательного процесса в вузе.

Основными принципами реализации программы являются:

1. принцип научного обоснования психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального становления [Зеер Э.Ф., Митина Л.М., Климов Е.А., Поваренков Ю.П.];

2. принципа компетентностного подхода как одной из стратегий профессионального образования [Болотов В.А., Гостев А.Г., Деркач А.А., Третьякова Т.Н., Зимняя И.А.];

3. принцип личностно-ориентированного подхода предполагает создание условий для раскрытия индивидуально-психологических способностей студен-

тов, формирования траектории развития, проектирования профессиональной карьеры;

4. принцип системности является определяющим на организационном уровне, способствует реализации программы психологической службой и руководством факультета, где все направления работы осуществляются в четкой, логической последовательности;

5. принцип единства научного, прикладного и практического аспектов в реализации программы;

6. принцип реализации диагностической, прогностической и управляющей функции в отношении всех субъектов психолого-педагогического сопровождения;

Условиями реализации программы психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального становления являются:

– вся система жизнедеятельности на факультете, обеспечивающая формирование у студентов внутренней потребности к самосовершенствованию;

– перевод студента из позиции объекта воспитания в субъект самоуправления: а) обеспечение субъект-субъективного взаимодействия участников образовательного процесса; б) создание на занятиях ситуаций успеха; в) гуманизация межличностных взаимоотношений (создание на занятиях атмосферы принятия, доброжелательности, взаимопонимания);

– применение дифференцированного и индивидуального подходов на основе результатов диагностики особенностей личностного развития (особенности мотивационно-потребностной сферы личности, когнитивного развития; уровень профессионально важных качеств; сформированность профессиональной направленности, умений и навыков; типологические профессиональные предпочтения и др.);

– использование всех форм и средств психологического сопровождения, а также воспитательного потенциала учебного процесса и внеучебной деятельности, досуга, быта.

Реализация программы психологического сопровождения предполагает использование следующих **форм, средств и приемов:**

– создание информационного банка: психологические характеристики профессиональной деятельности специалистов, профессионально важные качества специалиста естественно-географической направленности, профессиональные компетенции специалиста;

– разработка индивидуальных алгоритмов профессионального становления, индивидуальных программ совершенствования, их контроль и коррекция;

– изучение процесса профессионального становления, адаптации к условиям обучения на естественно-географическом факультете на протяжении всего процесса обучения;

– психодиагностика и консультирование;

– оказание помощи в преодолении дезадаптационных процессов (в том числе кризиса профессионального становления) путем групповой и индивидуальной работы;

– прохождение тренингов «Развитие мотивационно-ценностной направленности на профессиональную деятельность студентов естественно-географической направленности», «Профессиональное становление будущих специалистов», тренинга коммуникативных умений;

- использование в воспитательных работе профессионально направленных мероприятий: «Презентация профессий» (в рамках посвящения в первокурсни-

ки), конкурс профессионального мастерства «Ступени профессионализма» (2 курс), профессионально ориентированные конкурсы (в рамках фестиваля «Экватора» - 3 курс);

– консультации для профессорско-преподавательского состава по вопросам психологических трудностей в обучении, воспитании, общении со студентами, по уточнению знаний о психологических особенностях данного контингента студентов;

Основываясь на утверждении Л.М. Митиной, что психологическим условием развития профессиональной направленности является «повышение уровня профессионального самосознания», т.е. осознание специалистом системы ценностей и мотивов, которые необходимо реализовывать в своей деятельности, поведении, общении [4], мы выделили следующие пути формирования профессиональной направленности студентов:

– организация всех видов деятельности студентов с учетом требований их будущей профессии (в рамках учебно-воспитательного процесса);

– проведение просветительских, развивающих и организационных мероприятий, направленных на осознание студентами целей и значимости выбранной профессии, а также требований, которые она предъявляет к человеку (в рамках психологического сопровождения, воспитательной работы на факультете);

– активизация у студентов потребности в самопознании, самообразовании и самовоспитании (психологическое сопровождение, учебно-воспитательный процесс);

– включение студентов в практическую профессиональную деятельность (учебно-воспитательный процесс).

Мероприятия программы объединены в блоки в соответствии с основными направлениями программной деятельности. Их реализация предполагает составление и утверждение плана работ с указанием конкретных сроков, необходимых материалов и оборудования, ответственных лиц.

Ежегодный план мероприятий по реализации Программы формируется на основе:

1. основных направлений психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального становления студентов в период обучения в вузе;

2. учета особенностей психологическое сопровождение различного для разных этапов обучения в вузе: адаптация (первый курс), интенсификация (второй, третий курс) и идентификация (четвертый, пятый курс);

3. анализа результатов мониторинга успешности процесса профессионального становления студентов естественно-географического факультета;

4. потребностей и возможностей факультета в организации психологической и воспитательной работы.

На основании выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Превращение стихийной профессионализации студентов в осознаваемый и управляемый процесс требует раскрытия закономерностей профессионального развития при переходе от учебной к профессиональной деятельности. Перечисленные выше проблемы в определенной мере могут быть решены только при условии системного комплексного психолого-педагогического подхода и на основе учета в практической учебной деятельности динамики развития индивидуально-психологических свойств личности студентов.

2. Система психологического обеспечения профессионализации предусматривает диагностику, прогноз и содействие оптимизации профессионального развития студентов. Предложенная структура и содержание психологической

поддержки включает профессиональную ориентацию и психолого-педагогическое сопровождение студентов естественно-географической направленности в период обучения в вузе (1-5 курс).

3. Профессионализация студентов естественно-географической направленности более эффективна при организации психолого-педагогического обеспечения профессионального становления. Проведение тренингов направленных на развитие мотивационно-ценностной направленности на профессиональную деятельность, профессионально важных качеств, профессиональной компетентности (общекультурной, регулятивной, ценностно-смысловой, коммуникативной и др.), использование в воспитательных работе профессионально направленных мероприятий обусловливает положительную динамику профессионализации и стимулирует осознанность профессионального становления студентов.

4. Система психолого-педагогического сопровождения профессионального становления должна быть составной частью учебно-воспитательного процесса в вузе.

Литература

1. Битянова М.Р. Организация психологической работы в школе. – М., 1998.

2. Зеер Э. Ф., Психология профессий. - Екатеринбург, 2001.

3. Личность и профессия: психологическая поддержка и сопровождение: Учеб. пособие для студ. высш. пед. уч. заведений / Л.М. Митина, Ю.А. Кореляков, Г.В. Шавырина и др.; Под. ред. Л.М. Митиной. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

4. Митина Л.М. Психология развития конкурентоспособной личности. - М.: Издательство психолого-социального института, 2003.

5. Митина Л.М. Психология труда и профессионального развития учителя: Учеб. пос. для студ. педвузов. – М.: Академия, 2004.

Л.А. Тихоненкова

зам. декана ЕГФ по молодежной политике и социальным вопросам

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА НА ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ И ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ РЕАЛИЙ

Основной целью высшего образования в Республике является не только формирование специалиста-профессионала но и воспитание творческой личности человека-гражданина, умеющего глобально гуманистически мыслить, локально созидающе действовать, человека с личным суверенитетом, свободного и творческого, способного непрерывно самоопределятся не только и не столько в рамках сферы профессиональной деятельности, сколько общечеловеческих ценностей.

Как и в целом Вузе, воспитательная работа на естественно-географическом факультете нацелена на формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и преумножение нравственных, культурных и научных ценностей в условиях современной жизни, воспитание студентов способных уважать человеческое достоинство и индивидуальность, предупреждать конфликты или разрешать их не насильственными методами. Исходя из этого, воспитательная работа планируется по следующим основным направлениям:

- традиционные мероприятия;
- гражданско-патриотическое воспитание;

- духовно-нравственное воспитание;
- художественно-эстетическое воспитание;
- трудовое и профессиональное воспитание;
- физическое и санитарно-гигиеническое воспитание;
- формирование научного мировоззрения;
- организация и поддержка студенческого самоуправления;
- работа со студентами из социально не защищённых слоёв студенческой молодёжи;
- мероприятия по развитию личной культуры студентов.

Каждое из перечисленных направлений включает в себя целый блок проводимых мероприятий. Так, например, в контексте *нравственного воспитания* на факультете организуются экскурсии по знаменательным местам Республики и ближнего зарубежья; посещение Государственного театра драмы и комедии; музеев и заповедных зон Приднестровья. Проводятся такие традиционные для факультета мероприятия, как «Посвящение первокурсников в студенты», конкурс «Ступени мастерства», конкурс «Мы прошли экватор», конкурс плакатов, посвящённых борьбе со СПИДом, курением и алкоголизмом.

Кураторы групп проводят тематические кураторские часы, беседы с приглашением Ветеранов войны и труда, врачей, представителей администрации университета. Наши студенты систематически участвуют в проводимой университетом акции «Твори добро», где оказывают посильную помощь детям-сиротам, проживающим в детских домах, принимают участие в благотворительных концертах, организованных для участников ВОВ и для детей инвалидов.

Большое значение во всех направлениях воспитательной работы играет тесное взаимодействие факультета с Центром психологической поддержки университета. На основе утверждённого плана совместной работы специалисты центра участвуют практически во всех мероприятиях, проводимых на факультете. Благодаря тесному сотрудничеству с психологами, администрация и кураторы групп уже с первого курса имеют информацию о тех студентах, личностно-психологические особенности которых требуют повышенного внимания и контроля.

В плане реализации всего комплекса направлений воспитательной работы на факультете, регулярно проводятся рабочие совещания администрации с кураторами групп, собрания со студентами по курсам, круглые столы со студенческим активом, встречи с родителями студентов, вызывающих особое беспокойство. Большое внимание на факультете уделяется студенческому самоуправлению.

Администрацией факультета поддерживаются все прогрессивные инициативы. Так в процессе проведения мероприятия «Посвящение первокурсников в студенты» студенты старших курсов самостоятельно организовали и провели в течение всего учебного дня ряд конкурсов познавательно-развлекательного характера. И это, несомненно, привело не только к знакомству первокурсников со старшими товарищами, но и более тесному сплочению всего студенческого коллектива факультета.

В связи с тем, что формирование личности - процесс длительный, не имеющий сроков завершения, то период пребывания в Вузе, несомненно, является периодом её интенсивного развития. Поэтому главной задачей факультета является воспитание каждого студента высоко нравственной, культурной, творчески активной и социально зрелой личностью с максимально возможно развитыми способностями, то есть определившейся в своих целях и смысле жизни.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

А.Я. Бачу
к.б.н., доцент кафедры Физиологии человека и животных,
ПГУ им. Т.Г. Шевченко

НАГЛЯДНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ МЕХАНИЗМА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

В программу подготовки инженеров по специальности *«Защита в чрезвычайных ситуациях»* вполне обоснованно входит дисциплина *«Физиология человека»* уже на 2-м году обучения. Однако даже студенты-биологи начинают изучать дисциплину *«Физиология человека и животных»* лишь в 7-м семестре, имея при этом представления о фундаментальных закономерностях жизнедеятельности организмов. У студентов-инженеров довольно не легко сформировать чёткое представление о комплексных механизмах физиологических реакций организма человека в чрезвычайных ситуациях. Прежде всего, необходимо обратить внимание студентов на то, что живой организм кардинально отличается от любого технического устройства, созданного руками человека. Жизнедеятельность организма подчиняется биологическим закономерностям и принципам. Всё-таки, если включить воображение, то действующие в организме человека механизмы, в том числе, и на молекулярном уровне, можно представить, как работу механизмов технических устройств. Такой подход позволяет успешно составлять модели (виртуальные, материальные) комплексных физиологических механизмов на основе современных данных. Такая собранная из какого-либо материала модель механизма может служить превосходным наглядным пособием. Виртуальные модели, визуализированные в анимациях, могут быть применимы как для демонстрации, так и в качестве тренажёра при обучении. Такие модели можно не только «один раз увидеть», но систематически просматривать для закрепления материала. Использование демонстрационных виртуальных моделей физиологических механизмов даже не требует присутствия лектора, а только его квалифицированных комментариев. Это может быть полезным при самостоятельном или дистанционном обучении.

Учитывая вышесказанное, цель настоящей работы состоит в разработке виртуальной демонстрационной модели фундаментального механизма физиологической реакции организма человека в условиях чрезвычайной ситуации.

Для решения поставленной задачи мы основывались на данных, опубликованных в современных мировых научных изданиях. Виртуальную модель разрабатывали в виде мультимедийной анимации. Использовали программное обеспечение из пакета программ «Corel» (Corel PhotoPaint, Corel Draw) и «Microsoft Office» (PowerPoint). В отличие от других попыток визуализировать физиологические механизмы, в предлагаемой нами модели изображения натурализованы. По нашему мнению, натуральное изображение более красочно и лучше запоминается, чем контурные схемы. Кроме того, мы весь комплексный физиологи-

ческий механизм разбивали на отдельные компоненты. Каждый такой компонент отдельно обсуждается в аудитории. И, наконец, анимация позволяет воспроизвести механизм в динамике разворачивающихся последовательных событий. Именно, сложные цепи последовательных событий в живых организмах вызывают затруднения для запоминания. Итак, на первый план при обучении физиологии мы выносим формирование чёткого представления о работе определенных механизмов, тогда как многие учебники изобилуют набором формулировок и понятий, исторических справок, перечнями законов и принципов. Именно, в таком направлении развиваются современные физиологические науки. Открываемые новые механизмы или детальные уточнения к ним позволяют менять подходы при проведении оздоровительных мероприятий и поиске новых инженерских решений, в том числе.

Разработанная нами визуальная модель призвана сформировать у студентов чёткое представление о работе механизмов реализации, так называемой, реакции «борьбы или бегства» («fight-or-flight reaction») [1] или же «общего адаптационного синдрома» (“General Adaptational Syndrome”) [3, 4].

Прежде всего, приводятся важные свидетельства того, что нервная и эндокринная регуляторные системы тесно взаимодействуют с иммунной системой, работают сопряжено. Возможно это, благодаря, уникальным свойствам нейросекреторных центров гипоталамуса, позволяющим им функционировать в качестве нервного и секреторного (эндокринного) регуляторного центра. Значимость этих центров сопряжения работы нервной, эндокринной и иммунной систем подчёркивается хотя бы тем, что в настоящее время существует такая отрасль науки, как «нейроэндокринология» и «нейроиммуноэндокринология». Также обращается внимание слушателей на то, что в современной литературе научной и околонаучной понятие «стресс» чаще используется психологами, социологами, чем физиологами-нейроэдокринологами. Медиками термин используется для описания состояния организма, которое повышает вероятность развития болезни. «Подводный камень» кроется в том, что читатели (слушатели) не получают описания фундаментального физиологического механизма, лежащего в основе стресс-реакции. Рассмотрение такого механизма (по определению Г. Селье: адаптационного) доказывает не губительный, а приспособительный характер стресс-реакции. Более того, по определению Г. Селье: «…организм мёртв, если нет стресса» [4]. Только лишь в фазу истощения внутриорганизменных ресурсов и срыва адаптации, возможен нежелательный эффект, способный привести к патогенезу. Подчёркивается неспецифический характер такой реакции. Такой механизм реакции, запускаемой чрезвычайной ситуацией, необходимо представить наглядно, иллюстрировано, во всех деталях. Инициация реакции зависит от природы, интенсивности и времени воздействия стрессора. Важно, что разные по природе стрессоры часто бывают в комбинации. Именно, природа стрессора обуславливает то, какая сигнальная система будет активизирована, каким будет раздражитель: интероцептивным или экстероцептивным. Отмечается первоочередная роль в инициации реакции, именно нервной системы через посредство нервных центров. Итак, гипоталамус, его нейросекреторные центры получают активизирующие стимулы от многих нервных центров, как с периферии, так и свыше (рис.1 А). В гипоталамусе, главный ключевой фактор, который не вызывает сомнений, это кортикотропина рилизинг-гормон (КРГ) (рис.1 Б). Биосинтез КРГ нейросекреторными клетками паравентрикулярного ядра гипоталамуса резко возрастает в начале стресс-реакции и может служит чётким индикатором её запуска.

Подчеркивается наличие бидирекционных связей этого нейросекреторного центра гипоталамуса с целой сетью других центров, в том числе, нейротрансмиттерных. Затем даётся описание и представление на схеме тесное и уникальное, в своем роде, взаимодействие гипоталамического нейросекреторного центра с передней долей гипофиза (аденогипофизом) через аксо-васкулярные синапсы и портальную кровеносную сеть (рис.1 Б) [5]. Подчеркивается химическое подобие адренокортикотропного гормона (АКТГ), альфа-меланоцитстимулирующего гормона (альфа-МСГ) и бета-эндорфина и их происхождение от одного предшественника: проопиомеланокортина (ПОМК). Далее приводится объяснение тесного взаимодействия аденогипофиза с корковым слоем надпочечников (адреналовой железы), в частности с клетками пучковой зоны, которые в ответ на стимулирующее действие АКТГ усиливают продуцирование и выделение глюкокортикоидов, в частности, кортизола (рис.1 В и Г). Подчёркивается широкий спектр воздействия глюкокортикоидов (гликогенолиз, липолиз, глюконеогенез, формирование инсулиновой толерантности, усиление экскреции воды и т.д.), осуществляемого с одной главной целью: поддержание достаточного уровня глюкозы в крови. Напоминаем, что глюкоза – это главный и самый доступный энергетический субстрат в организме.

Итак, в ходе реакции на чрезвычайную ситуацию организм всеми возможными способами стремится обеспечить достаточную концентрацию главного энергетического субстрата (глюкозы). Особое внимание уделяется в объяснении нейроэндокринного механизма стресс-реакции наличию петель обратной связи, которые замыкают гипоталамо-гипофизарно-адреналовую ось (ГГА-ось) в цепь (цикл).

И, наконец, приводится описание и иллюстрирование механизма работы симпато-адреналовой системы. Подчёркивается первостепенность не адреналина, как принято это делать, а симпатической составляющей автономной нервной системы, в частности, её грудного отдела. Именно, сопряжение нервных механизмов, опосредуемых симпатическими преганглионарными нейронами, и секреторных – хромаффинными клетками мозгового слоя адреналовой железы, обеспечивает работу симпато-адреналовой нейроэндокринной системы. Так, эндокринная ветвь, берущая начало в мозговом слое надпочечников, как бы, заменяет постганглионарный нейрон симпатической системы. Обращаем внимание студентов на то, что это есть уникальный приспособительный механизм, который позволяет активизировать при стресс-реакции кровообращение и газообмен. Крово- и газоснабжение перераспределяются, именно, к наиболее

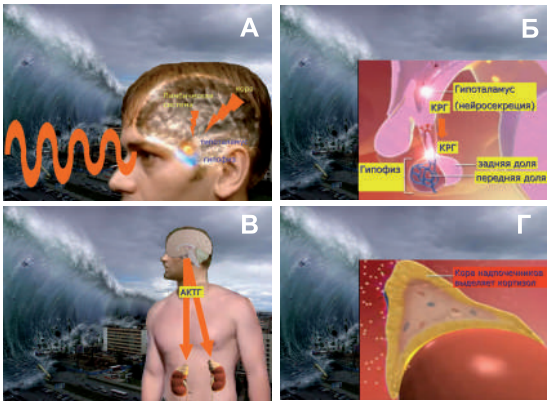


Рисунок 1. Фрагменты анимации, представляющей виртуальную модель физиологической реакции организма на условия чрезвычайной ситуации (КРГ – кортикотропина рилизинг-гормон; АКТГ – адренокортикотропный гормон).

действующим и уязвимым тканям и органам (головному мозгу и сердцу). Также, приводятся свидетельства мобилизации симпатической нервной системы. Подчёркивается высокая теснота взаимодействия всех этих систем.

Разработанная на основе литературных данных виртуальная модель физиологической реакции организма в условиях чрезвычайной ситуации позволяет студентам наглядно представить механизм, обеспечивающий динамическое постоянство внутренней среды, целостность и выживаемость организма.

Литература

1. Cannon W.B., Britton S.W., Lewis J.T., and Groeneveld A. The influence of motion and emotion on medulliadrenal secretion. // Am. J. Physiol. 1927; 79: pp. 433-465.
2. Greenberg J.S. Comprehensive Stress Management. Dubuque, IA: Wm C Brown, 1996.
3. Selye H. A syndrome produced by diverse nocuous agents. // Nature. 1936; 138: p. 32.
4. Selye H. The general adaptation syndrome and diseases of adaptation. // J. Clin. Endocrinol. 1946; 6: pp. 177-230.
5. Sothman M.S., Hart B.A., and Horn T.S. Plasma catecholamine response to acute psychological stress in humans: relation to aerobic fitness and exercise training. // Medicine and Science in Sports and Exercise. 1991; 23: pp. 860-867.

Д.П. Богатый

катедра де Женетикэ ши зооложие, Университатя де Стат Нистрянэ Т.Г. Шевченко

ПРОБЛЕМА КОМПОНЕНТУЛУЙ РЕЖИОНАЛ АЛ КУРСУЛУЙ ДЕ БИОЛОЖИЕ ЫН ШКОАЛА МЕДИЕ

Ынтродучере

Обьектул «Биоложия» репрезинтэ дин сине о ситемэ де ноциунь фундаментале штиинцифиче але натурий вий, каре сынт спечиал селектате, прелукрате дидактик, ашезате ынтр-о анумитэ консекутивитате ши каре се афлэ ынтр-о легэтурэ ложикэ речипрокэ. Ашезаря коректэ а ноциунилор биоложиче ын прочесул инструирий асигурэ формаря куноштинцелор трайниче деспре натура органикэ. Ла рындул сэу, ачесте куноштинце, ын комбинацие ку едукация еколожикэ, каре облигат требуе сэ ынсоцяскэ лекцииле де биоложие, формязэ ын конштиинца елевулуй калитэць суфлетешть позитиве, май алес ын че привеште атитудиня фацэ де лумя ынконжурэтоаре. Есте импосибилэ атитудиня грижулие фацэ де натурэ, фэрэ презенца куноштинцилор систеатиче деспре фауна ши флора планетей Пэмынт, инклусив ши а цинутулуй натал, деасеменя ши фэрэ едукация еколожикэ респективэ.

Дискуцие

Лекция есте принчипалул елемент ын прочесул де ынвэцэмынт. Ануме ла лекций студентул примеште волумул принчипал ал куноштинцелор. Ачесте куноштинце сервеск дрепт базэ пентру ынсуширя ултериоарэ а материалулуй примит ын прочесул лукрулуй де сине стэтэтор, практичии де кымп ши ын прочесул ынтэририй лор ла лукрэриле де лаборатор.

Ын тимпул де фацэ, ын луме, се обсервэ о тендинцэ кэтре микшораря ролулуй лекциилор ын прочесул де ынвэцэмынт ши мэриря нумэрулуй орелор дестинате пентру лукрул де сине стэтэтор а студенцилор. Ынсэ, ын кондицииле Републичий Молдовенешть Нистрене, десеорь институцииле де ынвэцэмынт се ынтылнеск ку проблема неажунсулуй мануалелор штиинцифико-дидактиче. Ачаста деосебит де негатив се рэсфрынже асупра вииторилор биоложь, фииндкэ

литература адэугэтоаре контемпоранэ де ачест жен, каре се поате прокура дин алте сурсе ну концине дате деспре фауна ши флора режиуний ноастре, яр литература презентэ ын библиотечиле университэций концин информацие ынвекитэ ын привинца ачаста. Уника методэ де общине дате деспре фауна ши флора цинутулуй натал сынт лекцииле ши практичиле де кымп, деасеменя ши лукрэриле штиинцифиче але саванцилор РМН.

Ла студиеря курсулуй школар де биоложие, се фолосеск мануале ынтокмите дупэ програмул министерулуй де ынвэцэмынт ши штиинцей а Федерацией Русе. Ын спечиал, мануалул де биоложие пентру класа а шаптя, диспэрцитура «Анималеле» (Латюшин, Шапкин, 2011) ну концине дате деспре фауна РМН. Деачея ынвэцэторул требуе сэ се базесе пе куноштинцеле сале проприй ши сэ пречизесе сингур елевилор, дакэ репрезентантул фауней, дат ка екземплу ын мануал, се ынтылнеште ын цинутул натал орь ну. Деачея, аич не ынтоарчем динноу ла ролул примордиал ал интститутулуй де ынвэцэмынт супериор ын инструиря вииторилор ынвэцэторь-биоложь ай школилор.

Ынкэ ун неажунс ал ачестуй мануал есте секвенца редэрий материалулуй. Структура диферитор системе де органе есте датэ ын кадрул еволуцией, дар ну ын кадрул фиекэруй груп де организме. Адикэ систематика, еколожия организмелор се дау ын кадрул унуй капитол, яр структура органелор ын кадрул алтуй капитол. Ын ачест каз, елевий ну пот сэ факэ легэтурэ ынтре спечификул структурий органелор ши модулуй де вяцэ, еколожией организмелор. Дупэ пэреря ноастрэ, ачест фапт ынгреунязэ ынцележеря материалуй де кэтре елевь. Де ачесте неажунсурь ерау липсите мануалеле де биоложие фолосите ла сфыршитул анилор 80 – аний 90 ай секолулуй трекут (Биология. Животные. Учебник для 7-8 классов**,** 1989**;** Зоология. Учебник для 6-7 классов средней школы**,** 1987).

Ын почесул тречерий курсулуй де биоложие ла катедра де женетикэ ши зооложие а Университэций де Стат Нистрене, паралел ку лекцииле стандарте, каре репрезинтэ дрепт о редаре оралэ а материалулуй дупэ о темэ датэ, сын фолосите ши методе интерактиве. Де екземплу, ла лекцииле дисчиплиней «зооложией вертебрателор», ын прочесул тречерий систематичий ынкрengэтурей Кордателе се фолосеск презентэриле електрониче ла компьютерул персонал (дес. 1).

Ши ынтрадевэр, лумя анималеор кордате концине ун нумэр маре де унитэць таксономиче (класе, ордине, фамилий, женурь спечий) ку ун нумэр енорм де спечий, чея че ынгреунязэ мулт меморизаря лор ын казул редэрий симле ши ынскриерий ын конспект. Демонстраря презентэрилор еслектрониче, че концин имажиниле репрезентанцилор диферитор групе де кордате, ымбинатэ ку лэмуриря оралэ а лекторулуй, ынлеснеште мулт асимиларя материалулуй теоретик, чея че есте легат де фаптул, кэ сынт фолосите конкомитент ши мемория визулэ, ши чя аудитивэ.

Дес.1. Ун слайд дин презентация електроникэ «Систематика пештилор»

Де асеменя, ын калитеате де ынтэрире а материалулуй теоретик, трекут ла лекций, се фолосеште визионаря филмурилор документаре, деобичей дупэ терминаря унор капитоле сау теме марь, каре

се читеск пе паркурсул а май мултор оре. Ын ачест каз, филмул есте ын калитате де о женерализаре а темей. Де екземлу, филмуриле «Еширя кордателор пе ускат» сау «Диверситатя рептилиилор».

Ынкеере

Ын кондицииле дезволтэрий контемпоране а тутурор сферелор активитэций оменешть, май алес а челей економиче, стэ деосебит де акут проблема инструирий биоложиже. Ачаста есте легат де фаптул, кэ, де пэрере де рэу, дезволтаря сочиетэций ынтрэ десеорь ын контрадикцие ку вяца натура вий. Есте нечесар де менционат, кэ орь ши че инструире биоложикэ концине ын сине елементул едукэрий еколожиже, каре, ын принчипиу, есте унул динтре челе май импортанте елементе. Пентрру ка едукация еколожикэ сэ фие май ефективэ есте нечесар де а форма ла елевь ши студенць ведеря натуралэ а лумий, чея че се поате атинже пе каля ынсуширий куноштинцилор теоретиче дин биоложие ши ынтэриря конкомитентэ практикэ а лор. Медиаторул динтре елевий школилор ши куноштинцеле биоложиче есте ынвэцэтрул. Ануме де калитэциле професионале ши суфлетешть ши куноштинцеле луй депинде атитудиня виитоаре а копилулуй фацэ де лумя ынконжурэтоаре. Прин урмаре, ролул чел май импортант ын рэспындиря куноштинцелор биоложиче ши ынтродучерий инструирий еколожиче ын прочесул де ынвэцэмынт ши едукатив апарцине институциилор де ынвэцэмынт супериор. Ануме аич виоторий ынвэцэторь де биоложие девин адевэраць спечиалишть ын домениул сэу ши педагожь.

Референце

1. Биология. Животные. Учебник для 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1989. – 256 с.
2. Зоология. Учебник для 6-7 классов средней школы. - М.: Просвещение, 1987. – 240 с.
3. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011. – 306 с.

Е.Б. Бушева
ст. преподаватель, кафедра Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Л.Г. Ионова
ст. преподаватель, кафедра Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

“Плохой учитель преподносит истину,
хороший - учит ее находить”
А. Дистервег

Развитие современной биологии характеризуется нарастанием потока научной информации и увеличением количества специальных дисциплин. Чрезвычайно труден и сам предмет биологии, связанный с изучением и *пониманием* структуры и функционирования живых систем, несравнимо более сложных, чем системы неживые. Это привело к тому, что и учебные биологические дисциплины относятся к областям знаний, наиболее тяжелым для усвоения.

В связи с этим репродуктивная форма изучения биологических дисциплин в настоящее время представляется недостаточно эффективной. Процесс усвоения биологических знаний не может сводиться лишь к их простому восприятию и воспроизведению. Репродуктивные методы обучения не реализуют задачи формирования творческой самостоятельности обучаемых, слабо способствуют ум-

ственному развитию. Более того, если человека постоянно приучать усваивать знания и умения в готовом виде, можно и притупить его природные творческие способности: «разучить» думать самостоятельно. А наличие высокого уровня мыслительных способностей - важнейший показатель всесторонне и гармонично развитой личности.

В максимальной степени процесс мышления проявляется и развивается при решении проблемных задач. Поэтому на первое место, несомненно, должно быть поставлено проблемное обучение как форма развивающего образования. Проблемным является обучение, при котором педагог, опираясь на знание закономерностей развития мышления, специальными педагогическими средствами ведет целенаправленную работу по формированию мыслительных способностей и познавательных потребностей своих учеников [1]. Мышление вообще обычно начинается с проблемы или вопроса, с противоречия. Мыслительный процесс всегда направлен на разрешение какой-то задачи, что является естественным его завершением [2].

Проблемное обучение является одной из разновидностей инновационной методики в образовании. В настоящее время оно все шире применяется в учебных заведениях [3]. Сущность данного метода состоит в том, что знания обучаемым не сообщаются в готовом виде, перед ними ставится проблема для самостоятельного решения, в ходе которого они приходят к осознанным знаниям. Это один из методов активного обучения, способствующий организации поисковой деятельности обучаемых, формированию у них навыков продуктивного, творческого изучения дисциплины [4].

Преимущества проблемного обучения это, прежде всего, большие возможности для развития внимания, наблюдательности, оно развивает самостоятельность, ответственность, критичность и самокритичность, нестандартность мышления. Нового применения прежних знаний не может дать ни учитель, ни книга, она ищется и находится обучаемым, поставленным в соответствующую ситуацию. Кроме того, проблемное обучение обеспечивает прочность приобретаемых знаний, потому что, во-первых, они добываются в самостоятельной деятельности, и, во-вторых, здесь срабатывает известный в психологии «эффект неоконченного действия», открытый Б.В. Зейгарник.

Содержание проблемного обучения - совокупность таких действий, как организация проблемных ситуаций, формулирование проблем, оказание обучаемым необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний [5]. Это организация учебных занятий, которая предполагает активную самостоятельную деятельность учащихся, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей [6].

Центральными понятиями проблемного обучения являются: проблемная ситуация, проблемная задача, проблемное задание, проблемный вопрос. Форма предъявления (создания) проблемы может быть разной: от словесного описания (устно или письменно) до графического изображения (схемы, диаграммы).

Важным компонентом эмоционально-ценностного отношения обучающихся к процессу изучения биологии и обязательным условием эффективности этого процесса является познавательный интерес. Его формируют как аргументы и объяснения педагога, так и собственное продуктивное мышление студентов. Педагогическая проблемная ситуация создаётся с помощью активизирующих действий учителя, подчеркивающих новизну, важность, красоту и другие отли-

чительные качества объекта познания. Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле. Решение подобных задач может проводиться на всех учебных занятиях (лекциях, семинарах, в практикуме и при самостоятельной работе студентов).

Можно рассмотреть подходы к использованию проблемного обучения на примере экологии, как одной из важнейших биологических дисциплин.

Наиболее распространенный тип лекции в практике высшей школы – это лекция-информация с применением метода монологического изложения учебного материала. Но даже в такой лекции возможно создание проблемной ситуации, если в ходе изложения внимания учащихся конкретизируется на анализе причинно-следственных связей. После сообщение фактического материала возможен вопрос в аудиторию «почему так, а не иначе?» Например, при изучении адаптаций организмов к экологическим факторам можно спросить: « Почему у сциофитов ярко зеленые листья, а у гелиофитов белесоватые? Почему у гигрофитов не выражено опушение? Почему представители одного вида, обитающие в северных районах ареала крупнее южных представителей?» В ходе рассмотрения особенностей сред обитания возможны вопросы: «Почему у биоты наземно-воздушной среды более прочные скелеты, чем у водных обитателей? Почему гипотоничные морские животные не пьют воду?». И, хотя лектор сам преимущественно отвечает на поставленный вопрос, это увеличивает внимание к изучаемой теме, студенты перестают быть только пассивными слушателями.

Возможно использование рассуждающего метода. Преподаватель к каждому этапу лекции предусматривает системы риторических вопросов проблемного характера, по которым он дает разъяснения, с целью привлечь учащихся к мысленному анализу проблемных ситуаций. Например, на лекциях по структуре популяций или других биологических систем целесообразен вопрос: «В чем экологическое значение того или иного вида структуры?» При изучении структуры биоценозов можно разобрать, что общего и в чем различие пространственной и морфологической структур сообщества. Преподаватель в этом случае, по сути, демонстрирует самый путь научного познавания, заставляя слушателей следить за движением мысли к ответу.

Можно также привлекать студентов к непосредственному участию в реализации способа решения проблемы, разрешая кратко отвечать на вопросы, воспроизводя уже известные знания: «Какие общие специфические адаптации могут быть у хищников? Что означает свойство экосистемы регулирования автотрофности и гетеротрофности? Что такое рациональное природопользование?» Использование такого диалогического метода обучения обеспечивает более высокий уровень познавательной активности, так как обучаемые непосредственно участвуют в решении проблемы под четким управлением преподавателя. Задавая новые вопросы, уточняя и дополняя ответы, педагог структурирует, систематизирует высказывания и подводит к общим выводам по отдельным разделам лекции. Он является как бы ведущим беседы, и классическое представление о лекторе здесь исчезает [7]. Проведение проблемной лекции-беседы требует от педагога глубоких знаний обсуждаемой темы. Он должен уметь ставить вопросы ясно и понятно, быстро ориентироваться в высказываниях учащихся, развивать их и направлять дополнительными уточняющими вопросами на решение проблемы [4].

В ходе проблемных семинаров и практических занятий возможно использование метода частично-поисковой деятельности. Она постепенно приобщает обучаемых к самостоятельному решению проблем под руководством преподава-

теля, который составляет систему проблемных вопросов (возможных «подсказок», наводящих вопросов).

Такими ситуациями могут быть:

а) ситуация-выбор, когда имеется ряд готовых решений, в том числе, и неправильных и необходимо выбрать правильные (например, выбрать какие из перечисленных адаптаций к фундаментальным экологическим факторам реализуются на морфологическом уровне, а какие – на физиологическом);

б) ситуация-предложение, когда преподаватель высказывает предложение о выяснении определенной закономерности, что вовлекает обучаемых в активное обсуждение (например, от влияния каких факторов зависит пространственная структура популяции?);

в) ситуация-опровержение, если необходимо доказать несостоятельность какой-либо идеи, какого-либо проекта, решения (например, верно ли, что биосфера, как высшая биосистема, принципиально отличается от экосистемы?).

Удобно также использовать проблемное задание, требующее анализа и выяснения причин происхождения объектов и их причинно-следственных связей. Решение такой задачи может быть в форме словесного рассуждения: «Какая связь между понятиями экологической валентности и правилом двух уровней адаптации? О чем в экологическом смысле свидетельствует показатель биомассы популяции? Почему?». Кроме того, проблемные задания выполняются в форме составления схемы, таблицы. Например, таблица «Сравнительная характеристика сред обитания»:

характеристики			*наземно-воздушная среда*	*водная среда*	*почвенная среда*
плотность					
механический состав					
химиический состав	неорганические вещества	вода			
		соли			
		O_2			
	органические вещества				

Можно на занятии разработать схемы основных биогеохимических циклов, используя

известный перечень процессов, или составить в форме таблицы описание особенностей биотопов и биоценозов основных типов экосистем.

На семинарских и практических занятиях также целесообразно использовать эвристический метод обучения - постановку познавательных задач. Решение находится самими студентами под руководством и с помощью преподавателя. Так, в ходе разговора о влиянии деятельности человека на природные сообщества, преподаватель предлагает студентам ответить на вопрос: «Как может отразиться на обитателях пресноводного водоёма нерациональное применение азотных и фосфорных удобрений на сельскохозяйственных угодьях, расположенных поблизости от водоёма?». Решая поставленную проблему, студенты делают вывод о необходимости предвидеть конечные результаты деятельности человека и предотвращать нежелательные её последствия.

На модульных контрольных работах лучше всего использовать методику «мозгового штурма». Работа должна состоять из проблемных вопросов, требующих от студентов сознательного применения полученной информации для объяснения конкретной ситуации, в которой проявляется изучаемая закономерность,

или поиска практического использования этой закономерности. В таком случае работа идет в направлении группировки и систематизации знаний, обобщения их и формулирования вывода, отражающего суть изучаемой закономерности.

Скажем для раздела «Вопросы аутэкологии» возможна следующая система контрольных вопросов:

1. С какого уровня организации живого возможно совместное самоподдержание жизни? Почему?

2. С чем связана экологическая валентность организмов? В чем ее значение?

3. Назвать закон, в котором говорится о зависимости жизнедеятельности организмов от всего комплекса экологических факторов.

4. Что общего в адаптациях пойкилотермных, пойкилогидрических и пойкилосмотических организмов?

5. В чем сходство и различие понятий местообитание и среда обитания?

Для раздела «Вопросы демэкологии»:

1. Какую экологическую задачу решает возрастная структура популяции? Почему?

2. Какой тип пространственной структуры популяции зависит от выраженной неоднородности территории и почему?

3. Какой кривой выживаемости описывается высокая смертность особей на поздних этапах онтогенеза? Построить кривую и назвать ее?

4. Как происходит рост численности популяции в реальных условиях у К-стратегов?

5. Какая кривая колебаний численности популяции связана с высокой плодовитостью и низкой устойчивостью к среде? Почему?

Для раздела «Вопросы экологии экосистем»:

1. В чем сходство и в чем различие видовой и экологической структур биоценоза?

2. Как соотносятся понятия биоценоз и биогеоценоз? Дать пояснение.

3. С каким свойством экосистемы связана необходимость существования в ней всех трех функциональных групп живых организмов? Почему?

4. Какой функцией живого вещества биосферы обеспечивается кислородный тип атмосферы Земли? Почему?

5. В чем сходство и в чем различия биомов тундры и пустыни? Почему?

В целом система заданий должна отражать ключевые моменты изучаемого раздела. Конечно, проблемное обучение нельзя признать универсальным и единственным способом активизации познавательной деятельности. Не во всех случаях оно оказывается наиболее рациональным и эффективным, ведь лишь часть знаний может быть усвоена проблемно. Кроме того проблемное обучение требует больших затрат времени для усвоения одного и того же объема знаний. Использование его связано и с объективными трудностями: это и особый подбор учебного материала, и создание «банка» проблемных ситуаций, и большие затраты времени на подготовку к занятиям. Реализация проблемного обучения поднимает очень важный вопрос, который сам по себе является проблемой: «какую подготовку должны пройти учителя, чтобы успешно справится с такого рода обучением?». В процессе подготовки преподаватель должен приобрести умение тонко чувствовать «проблемность» ситуаций, с которыми сталкиваются обучающиеся, и ставить перед ними реальные учебные задачи в понятной форме.

Но, все же, главная задача современного образования видится в овладении специалистами методологией творческого познания и преобразования дей-

ствительности. Такие способности лекциями и рассказами не передаются. Они «культивируются». Значит, учебный процесс нужно организовать таким образом, чтобы «культивировать» эти способности у будущих специалистов. Поэтому проблемное обучение должно являться не эпизодическим явлением в системе обучения, а систематическим педагогическим управлением учебным процессом. А на естественно-географическом факультете, который готовит преимущественно будущих педагогов, применение метода проблемного обучения особенно важно. В этом случае студенты на примере своих педагогов смогут научиться данному процессу.

Конечно, воспроизводящая и преобразующая умственные виды деятельности учащегося взаимосвязаны и дополняют друг друга. Процесс усвоения знаний включает в себя и то и другое, поэтому противопоставлять их не следует. В любом случае для решения проблемных ситуаций, обучаемые должны иметь определенную систему знаний, определенное количество информации. Отсюда следует, что проблемное обучение целесообразно применять в оптимальном соотношении с другими способами активизации познавательной деятельности.

Литература

1. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М: Педагогика,1984. – 96 с.
2. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб: Изд-во Питер, 2002. – 720 с.
3. Кудрявцев В. Т. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. – М.: «Знание», 1991. – 80 с.
4. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. – М.: «Просвещение», 1977. – 240 с.
5. Оконь В. Основы проблемного обучения. – М.: «Просвещение», 1968. – 208 с.
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М: Народное образование, 1998. – 256 с.
7. Вербициий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: Метод. пособие. – М.: «Высшая школа», 1991. – 207 с.

В.И. Голубева

ст. преподаватель кафедры Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Л.Г. Ионова

ст. преподаватель кафедры Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

И.А. Ткачук

учитель II квалификационной категории, ГОУ «Русско-Украинский ТЛ-К»

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО БОТАНИКЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

В системе обучения предметам естественнонаучного цикла лабораторные и практические работы занимают одно из важнейших мест. Практическая деятельность позволяет формировать у учащихся целостное представление об окружающем мире, умение четко устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями. В первую очередь, это обусловлено тем, что при выполнении учащимися лабораторного практикума происходит формирование и развитие умений и навыков экспериментального изучения живой природы, глубокого проникновения в закономерности ее существования.

Обучение предполагает активную деятельность, как учителя, так и учеников. Как бы ни старался учитель, если школьники не работают – процесса познания

нет. Главное - научить детей трудиться самостоятельно. Настоящий учительне тот, кто учит, а тот, у кого дети учатся.

В ходе учебного процесса учитель передает определенные знания и управляет процессом их усвоения. Мало дать информацию, надо помочь выработать навыки самостоятельного труда, умение пользоваться полученными знаниями [10].

Изучение биологии возможно лишь при использовании активных форм и методов обучения. Одним из способов активизации познавательной деятельности учащихся является организацияи проведение различных самостоятельных работ. Они занимают исключительное место в современном уроке, потому что ученик приобретает знания только в процессе самостоятельной деятельности.

Ученик на уроке должен трудиться под руководством учителя. Пассивно заслушанное, заученное по учебнику еще далеко не знания. Прочно и хорошо усвоено то, что добыто активным собственным трудом. Самостоятельная работа вынуждает, а потом приучает ученика искать ответ на вопрос, читать дополнительную литературу, вычленять главное, существенное, давать объяснение и толкование явлениям природы, думать и искать, выдвигатьгипотезы, т.е. в конечном итоге добывать знания.

Самостоятельные работы, направленные на усвоение нового материала и связанные с наблюдениями на уроках, проводятся в форме лабораторных занятий. Они развивают наблюдательность, вызывают интерес к учебному предмету и изучению живой природы, активизируют познавательную деятельность школьников, способствуют лучшему усвоению учащимися биологических знаний, практических умений и навыков, приучают к культуре труда.

Лабораторные работы требуют тщательной и своевременной подготовки к их проведению. Учитель заранее составляет календарные планы уроков, в которые включает проведение лабораторных занятий. Наиболее целесообразно такое проведение работ, когда каждый учащийся имеет на руках натуральные объекты, текстовую карточку с заданием и немой рисунок [5].

Выполняя работу, учащиеся должны записывать в своих тетрадях ответы на вопросы, поставленные в задании. Однако к такому роду работ учитель готовит школьников постепенно путем формирования элементарных навыков выполнения самостоятельной работы. С этой целью во время проведения лабораторных работ при изучении первых тем курса биологии в 6 классе учащиеся вслух зачитывают каждый пункт задания, учитель спрашивает учеников, как они должны выполнить этот пункт [8].

Во время выполнения той или иной самостоятельной работы учитель контролирует ее ход, делает необходимые пояснения, указывает на ошибки, дает дополнительные вопросы.

В связи с тем, что темп выполнения работ у учащихся разный учитель готовит дополнительные задания для учащихся с более высоким уровнем подготовки по предмету. Это могут быть вопросы, устные ответы на которые учащиеся смогут дать только после чтения соответствующего текста учебника.

После окончания самостоятельной работы необходимо провести проверку качества ее выполнения. Это может быть осуществлено путем беседы, во время которой учащиеся зачитывают ответы на вопросы, поставленные в задании, рассказывают о ходе его выполнения.

В других случаях после постановки познавательных задач урока учитель дает карточку – инструкцию и раздаточный материал. При этом учащиеся могут выполнить работу целиком, а затем организовать беседу по ее результатам,

либо делать работу по частям, например, вначале проработать пункты 1 – 3, а после беседы – остальные.

Организуя такую самостоятельную работу, возможно осуществлять дифференцированный подход в обучении, сделав одни пункты заданий обязательными для выполнения всеми учащимися класса, другие предложить проработать только тем, кто быстро и хорошо справляется с работой.

Лабораторные работы имеют ряд характерных признаков:

• проводятся в биологическом кабинете, специально оборудованном под руководством учителя;

• объекты изучения даются учащимся для чувственных восприятий и детального изучения;

• изучаются полученные объекты на основе устной цели и письменных указаний учителя.

Структуру лабораторных работ по биологии как практического метода обучения можно представить в виде схемы: постановка задач → конструктивная беседа об особенностях содержания изучаемого материала → самостоятельное выполнение наблюдений и опытов→ фиксация результатов, формирование выводов → заключительная беседа [9].

Основы формирования умений и навыков выполнения лабораторных работ по биологии закладываются с 6 класса. Так, например, при изучении темы «Строение клетки» учащимся предлагается выполнить лабораторную работу для закрепления знаний об особенностях строения растительной клетки и получения навыков в изготовлении микроскопического препарата.

Ознакомление учащихсяс клеточным строением органов растения требует умения изготовления микроскопического препарата.

Данная работа является первой самостоятельной работой учащихся по изготовлению микроскопического препарата. Она проводится тогда, когда учащиеся уже имеют представление о строении растительной клетки и об устройстве микроскопа, с помощью которого клетки изучаются.

Наиболее доступным материалом для учащихся в изготовлении микроскопического препарата является кожица лука.

Карточка-инструкция

к лабораторной работе по теме: «Изготовление препарата кожицы чешуи лука»

Цель работы: изучить строение растительной клетки, на примере кожицы лука, ознакомиться с особенностями строения клетки, научиться рассматривать приготовленные препараты с помощью механической руки.

Оборудование: микроскопы, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, пипетки или стеклянные палочки, баночки с водой, фильтровальная бумага, таблица микроскопического строения кожицы лука

Ход работы:

1 – подготовьте предметное стекло, тщательно протерев его марлей.

2 – пипеткой нанесите 1–2 капли воды на предметное стекло.

3 – при помощи препаровальной иглы осторожно снимите маленький кусочек прозрачной кожицы с внутренней поверхности чешуи лука. Положите кусочек кожицы в каплю воды и расправьте его. Покровное стекло опускают так, чтобы не осталось воздуха между стеклами (учитель показывает как это делать).

4 – покройте кожицу покровным стеклом.

5 – рассмотрите приготовленный микропрепарат под микроскопом. Отметьте, какие части клетки вы видите.

6 – сравните с рисунком «Строение клетки кожицы чешуи лука» в тексте учебника.

7 – зарисуйте в тетради 2–3 клетки кожицы лука. Обозначьте оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоль с клеточным соком.

8 – сделать вывод о строении растительной клетки на примере кожицы лука.

При организации и проведении лабораторных работ в школе часто возникают определенные трудности. В большинстве случаев они происходят от непонимания учителями сути и значимости лабораторных работ, недостатка методического опыта. Актуальность данной темы определяется необходимостью существенного повышения качества обучения, обеспечения формирования всесторонне развитой личности.

На эффективность лабораторных работ влияет еще один важный фактор – обеспеченность школы приборами и раздаточным материалом. Важно, чтобы каждый ученик имел необходимый комплект оборудования. Это позволяет вовлечь весь класс в выполнение посильного самостоятельного задания. Часто работа на лабораторных занятиях необоснованно проводится звеньями из 3-4 учащихся. В этом случае только один из них непосредственно, своими руками выполняет задание, а остальные по существу ограничиваются ролью созерцателей. От этого зависит качество приобретенных знаний и практических умений. Микроскоп используется учащимися один на двоих. Для выхода из этой ситуации мы рекомендуем рассаживать детей так, чтобы в паре был ребенок хорошо усваивающий материал и быстро работающий и слабого ученика. Работая вместе, они помогают друг другу. Кроме этого необходимо составлять задания нескольких уровней сложности и дополнительные вопросы сильным учащимся.

Урок – лабораторная работа, является очень ценными в учебно-воспитательном отношении при обучении биологии, т.к. во-первых, знания, полученные на лабораторныхработах, хорошо запоминаются; во-вторых, на лабораторных работах учащиеся приобретают знания самостоятельно, путем непосредственного изучения объектов живой природы, а не в готовом виде; в-третьих, в процессе лабораторных работ учащиеся приобретают ряд практических умений инавыков; в-четвертых, лабораторныеработы развивают у учащихся интерес к изучениюприроды; в-пятых, приучают учащихсядоводить работу до определенного результата, воспитывают сознательную дисциплину труда.

Литература

1. Агапова Т.Д. Биология. 6 класс. Живой организм: Тетрадь для лабораторных работ. - М.: «Айрис – пресс», 2003. - 48 с.

2. Алпатов В.Г. Лабораторные занятия по изучению водорослей и грибов // Биология в школе. - № 5, 1990. - С. 59-64.

3. Безуель С. Мир живой природы (советы, наблюдения, опыты). - М.: «Астрель», «Планета детства», 2000. - 128 с.

4. Илларионов Э.Ф. Поурочные разработки по биологии 6 класс. - М.: «Вако», 2003. - 320 с.

5. Ишкина И.Ф. Тематическое планирование (биология 5-9 класс). – Волгоград: «Учитель – АСТ», 1999. - 76 с.

6. Ключникова Н.М., Пятунина С.К. Лабораторные работы по разделу «Растения» // Биология в школе. - № 6, 2003. - С. 40-41.

7. Максимова В.Н., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П., Чередеева Н.Г. Современный урок биологии. - М.: «Просвещение», 1998. - 154 с.

8. Муртазин Г.М. О методике лабораторных занятий по ботанике // Биология в школе. - № 1, 1963. - С. 11-16.

9. Муртазин Г.М. Повышение учебно-воспитательного значения лабораторных занятий // Биология в школе. - № 5, 1995. - С. 37-41.

10. Трайтак Д.И. Практическая направленность обучения ботанике. - М.: «Просвещение», 1980. - 144 с.

11. Чепурных Е.Е. Нормативные документы // Вестник образования. - № 9, 2004. - 25 с.

12. Шамова Т.И. О преподавании биологии в 1988/89 учебном году // Биология в школе. - № 4, 1988. - С.13-16.

13. Шваб Д. Настольная книга для преподавателей биологии. - М.: «Просвещение», 1974. – 416 с.

Т.Г. Гусева

канд. биол. наук, доцент кафедры Генетики и зоологии ПГУ им Т.Г. Шевченко

Л.П. Сербинова

ст. преподаватель кафедры Генетики и зоологии ПГУ им Т.Г. Шевченко

А.С. Амелин

аспирант, ПГУ им Т.Г. Шевченко

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ БИОЛОГОВ С ПРОФИЛЕМ «КИНОЛОГИЯ» НА ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Кинология - это наука о собаках. Она изучает анатомию, физиологию, происхождение и эволюцию собак, их породное многообразие, племенное разведение, кормление и содержание, дрессировку, их общее и специальное использование.

Использование собак человеком уходит в далекое прошлое. Можно смело утверждать, что история собаководства - самая древняя из всех историй, связывающих человека с животными. Существуют разные предположения о времени приручения собак. И все они уводят нас в очень далекое прошлое, насчитывающее многие тысячелетия.

Некоторые родословные отдельных пород собак были известны еще с мифических времен, что свидетельствует не только про «научное представление» об изученных породах собак у людей древних времен, но и про народную селекцию и умелое применение отбора в собаководстве. С XVII ст. в буддистских монастырях ведутся записи для определения семейственного происхождения собак.

Онтология рода содействовала значительному прогрессу в первую очередь немецкого и английского собаководства. Фактически, более 100 пород собак в Европе определились путем долгосрочного использования генометрии и фотометрии предков.

В царской России охотничьи породы собак интегрировались в отдельных питомниках, которые принадлежали богатым вельможам, купцам, помещикам. Собаководство развивалось под патронатом Императорского общества охоты. Породные собаки записывались в родословные книги, например родословная книга охотничьих собак Московского общества охоты имени императора Александра II, куда стекались данные обо всех собаках России. В племенную книгу записывались собаки, происхождение которых прослеживалось не менее трех полных кровных генераций. Сведения о породных собаках, содержащихся в Украине, также записывались в эту книгу.

Собаководство в СССР развивалось не изолированно от других стран. Согласно договоренности с охотничьими организациями Англии и других европейских стран, родословные на породных собак России получили признание с 1898 г. в Европе.

Со второй половины XIX ст. формируются первые «заводчики» и кинологические организации. Появляются первые газетные издания по собаководству и первые показы (выставки) собак. Постепенно, в течение последних 250 лет собаководы научились использовать полезные признаки собак не только в охоте, но и в служебных целях.

Организация розыскной службы собак России относится к 1906 г., а служебного собаководства - к 1908 г. В 1908 г. в России было создано «Общество поддержки и применения собак в полицейской и охранной службе». Ячейки этого общества охватили большинство губерний в России. Создаются питомники собак ценных пород. Распространяется использование собак в армии.

С накоплением первичных зооинженерных знаний в кинологии формировалась народная практика и опыт селекции, зоотехническое образование, научные исследования и предпринимательство. Возросло использование собак в самых разнообразных областях человеческой деятельности.

В советские времена служебному собаководству отводили большое значение. Питомники служебных собак начали создаваться в пограничной зоне, вооруженных силах, промышленности и транспорте. В 1924 г. в Харькове был создан первый в Украине клуб служебного собаководства. В 1928 г. такой же клуб был создан в Киеве, а в 1936 г. - в Одессе. Первая выставка служебных собак в Украине проходила в 1934 г. в Киеве.

При Дворцах пионеров создавались кружки юных друзей пограничников, где пионеры выращивали служебных собак и передавали их в погранвойска для службы.

Возобновляется ведение племенных книг, которые велись в дореволюционной России. Для занесения в нее нужно было чистопородное происхождение собаки (пять рядов ее предков одной породы).

После окончания войны появилась возможность получения племенного поголовья немецких овчарок из Германии. Кинологические службы создаются в пограничных войсках, внутренних войсках, Министерстве внутренних дел, Министерстве путей сообщения.

Среди главных факторов современного состояния собаководства рассматривают: развитие производительных сил общества; влияние наследственности и природно-исторических условий; целенаправленная селекционная деятельность человека.

К последнему относится экстерьерно-интерьерная оценка, крупномасштабная селекция и искусственный отбор, научно-обоснованный тренинг, дрессировка и сбалансированное кормление.

Эти факторы должны обеспечить постоянство породных генофондов и наработку совершенных методов разведения пород, желательных фенотипов, и целых линий, необходимых для народного хозяйства.

Современная кинология для этого широко использует передовые методы племенного дела, генетики, цитологии, биотехники и зооинженерии, физиологии, этологии и др.

Примерами современной интеграции биологических и инженерных методов в кинологии являются: бионика, морфология, анатомия, этология, иммунология, зоонейрология, нозология, кариология, биоматематика, теоретическая и

прикладная генетика. Последняя использует онтогенетику и законы онтогенеза в биологии воспроизводства собак, трансплантации эмбрионов, селекции, популяционной генетике и специальной физиологии, разрабатывая новые методы компьютерного анализа. Большое значение приобретают последние научные разработки по иммуногенетике собак, прогнозирующие рабочую экспертизу генотипов, стрессостойкость, особенности нюха и нервных изменений у поисковых собак.

В прикладной кинологии, как разделе биотехники, разрабатываются популяционные методы сохранения генетических ресурсов в собаках служебных, охотничьих и декоративных пород. Генетические резервы - это живая валюта будущей селекции, особенно с учетом, например, уникальных породных генотипов южнорусской овчарки, полигетерозиготного дога, современного ротвейлера, охотничьих и служебных собак специального назначения. Как видим, фронт современной кинологии достаточно широк и, безусловно, тесно связан с образованием.

Знания - главнейший фактор прогресса кинологии. Намерения, желания и возможность действовать в кинологии при отсутствии знаний наносят большой вред и убытки этой науке, потому что безграмотно выполненная работа лишь даром переводит деньги.

Среди долгосрочных задач развития отечественной кинологии необходимо акцентировать внимание на: срочной организации государственного многоступенчатого кинологического образования; развитии кинологических хозяйств, обеспеченных специалистами, качественным поголовьем и технологиями; внедрении крупномасштабных программ науки.

На естественно-географическом факультете ПГУ им. Т.Г. Шевченко с 2012 года при подготовке бакалавров биологов открывается профиль «Кинология».

В наше время Кинология востребованная, перспективная и постоянно развивающаяся профессия. Специалисты кинологи найдут себе применение в различных организациях: милиции, таможне, пограничной службе и т.п. Кроме того, открываются перспективы клубной и племенной работы.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников. Область профессиональной деятельности выпускников биологов с профилем «кинология»: организация и выполнение работ, а также оказание услуг по разведению, выращиванию, содержанию и уходу за собаками, подготовке и применению собак в различных службах, в т.ч. в хозяйственной деятельности, спорте и промысловой охоте; в службах охраны, при розыскных и спасательных работах.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- собаки всех пород и типов использования; технологии содержания, разведения и породообразования собак; методики и способы подготовки собак по породам и видам служб; инвентарь и оборудование для разведения, выращивания, содержания и профессиональной подготовки собак;

- процессы организации и управления работами в области кинологии; первичные трудовые коллективы.

Кинолог готовится к следующим видам деятельности:

- содержание собак и уход за ними;
- разведение и селекция собак;
- подготовка и применение собак по породам и видам служб;
- испытания и соревнования собак;
- управление деятельностью по оказанию услуг в области кинологии;
- экспертиза.

Кинолог в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может осуществлять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическую,
- организационно-управленческую,
- природоохранную,
- опытно-экспериментальную.

Основные виды деятельности кинолога:

• Производственно-технологическая - организация разведения, кормления, выращивания и эффективного использования собак по службам и назначению; проведение практической дрессировки собак по видам службы и по породам; организация сбалансированного питания различных возрастных групп; оказание первой помощи больным собакам; организация и проведение выставок разного уровня различных пород собак: планирование и организация племенной селекционной работы; осуществление контроля качества кормления, разведения, породообразования, дрессировки;

• Организационно-управленческая – организация работы коллектива исполнителей; планирование и организация производственных работ; осуществление контроля за качеством обучения и воспитанием собак; участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности; составление различной технической документации; обеспечение техники безопасности, охраны труда и санитарных правил и норм на производственном участке;

• Опытно-экспериментальная - разработка документации при опытно-селекционной работе; проведение селекционно-племенной работы; использование влияний инбридинга и гетерозиса в селекции и закрепление в последующих поколениях.

Открытие профиля «Кинология» в рамках специальности «Биология» обусловлено тем, что собаководство имеет большое значение как отрасль народного хозяйства. Собаки широко используются различными службами МВД, МЧС, таможнями и собаководами-любителями. Потребность в служебных, пользовательных и декоративных собаках в последние годы резко возросла, но отсутствие программы по подготовке специалистов высшего профессионального образования в области кинологии, способных вести целенаправленную работу в селекции, разведении и дрессировки ведет к снижению качества поголовья собак и потере отечественного генофонда.

За последние годы произошло резкое снижение уровня отечественной кинологической деятельности и собаководства в связи с тем, что государство практически полностью отдало на откуп всю работу в этой области любительским организациям.

Отметим наиболее тревожные симптомы:

• перевод значительного числа пользовательных пород в декоративные;

• снижения уровня пользовательных качеств и негативное изменение типов поведения у многих пород;

• полное отсутствие научно-исследовательских и научно-практических программ у ведущих кинологических объединений ПМР;

• неграмотная деятельность в области разведения пород собак;

• разобщенность с крупными кинологическими организациями России и других государств.

Любительские клубы и частные лица, большинство из которых не имеют специального кинологического образования, занимаются разведением пользовательных пород, учитывая только экстерьерные данные (в лучшем случае) и не

обращая внимания на рабочие качества. В разведении используются собаки с дисквалифицирующими пороками, в том числе и с заболеваниями, передающимися по наследству (крипторхизм, эпилепсия, дисплазия и др.).

В последние годы в Приднестровье ощущается потребность в специалистах, обладающих знаниями в лечении, селекции и дрессировке собак. Наряду с таким состоянием собаководства, также возникла потребность в служебных и пользовательных собаках для использования их в системе Минюста, в пограничной службе, в системе министерства обороны, в организациях по чрезвычайным ситуациям.

Все вышеизложенное определяет актуальность и перспективы подготовки бакалавров биологов с профилем «кинология» на естественно-географическом факультете.

В.В. Дубейковская
учитель биологии высшей квалификационной категории, МОУ «Тираспольский теоретический лицей № 2»

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

«Страшная это опасность – безделье за партой, безделье месяцы, годы. Это развращает морально, калечит человека и… ничего не может возместить того, что упущено в самой главной сфере, где человек должен быть тружеником – в сфере мысли» (В.А. Сухомлинский). Ещё в 70-ые годы И.Д. Зверев считал, что в практике обучения биологии наблюдаются следующие существенные недостатки: упрощение и сужение учебной информации, предлагаемой на уроке учителем (дублирование или комментирование содержания учебника); сравнительно ограниченное применение самостоятельных работ учащихся; преобладание на уроках иллюстративных методов и приёмов, не стимулирующих у учащихся интереса к биологии.

Преодоление этих недостатков связано с активизацией познавательной деятельности учащихся. Необходимо учить думать, мыслить, сравнивать, делать выводы. Главной задачей обучения считается усвоение школьниками знаний, составляющих содержание учебного материала. Мыслительные умения и навыки должны ими приобретаться попутно, как бы автоматически при овладении фактическим материалом. В настоящее время доказано, что мыслительным умениям нужно учить специально. Обучение необходимо организовать таким образом, чтобы учащиеся получили возможность тренировать эти умения. Мало обладать знаниями, надо уметь использовать нужные знания в нужный момент.

Умственная работа - это, прежде всего, активное осмысление материала, любой информации, будь то объяснение учителя или практическое действие, книга или график, наблюдения за животными или телевизионная передача. Активное осмысление, а не пассивное заучивание мы связываем с процессом мышления. Мышление начинается с возникновения проблемы, вопроса, задачи.

Решение задач на уроках биологии позволяет активизировать мыслительную деятельность учащихся, способствует использованию учащимися полученных знаний в процессе практической деятельности. Решение задач по генетике уже прочно вошли в практику учителей биологии, но почему-то мало внимания уделяется задачам по разделу «Основы цитологии» при изучении химического

состава клетки, энергетического и пластического обмена. По всей вероятности это связано с отсутствием задачников по этим разделам. При изучении этих тем задачи составляю сама. Считаю, что в процессе решения задач учащиеся лучше усваивают материал.

Например, при изучении строения ДНК учащимся предлагается задача следующего содержания. В состав молекулы ДНК входит 60000 дезоксирибоз. Ц-нуклеотидов в 6 раз меньше, чем остатков фосфорной кислоты. Определите количество А, Т, Г и Ц нуклеотидов.

Учащиеся, в первую очередь, должны вспомнить, что в состав каждого нуклеотида входит азотистое основание, остаток фосфорной кислоты и сахар дезоксирибоза. Если в условии задачи сказано, что дезоксирибоз 60000, следовательно, и нуклеотидов 60000, но в состав каждого нуклеотида входит и остаток фосфорной кислоты, следовательно, и остатков фосфорной кислоты тоже 60000. Исходя из этого, можно определить количество Ц-нуклеотидов.

60000 : 6 = 10000. Далее учащиеся должны вспомнить принцип комплементарности. В соответствии с принципом комплементарности количество Ц-нуклеотидов равно количеству Г-нуклеотидов, следовательно, Г-нуклеотидов тоже 10000. Зная количество Г и Ц-нуклеотидов, а также общее количество нуклеотидов можно найти количество А и Т-нуклеотидов.

А + Т + Г + Ц = 60000.

Г + Ц = 10000 · 2 = 20000.

А + Т = 60000 – 20000 = 40000.

По принципу комплементарности А = Т = 40000 : 2 = 20000. Таким образом, найдено количество А, Т, Г и Ц-нуклеотидов. При этом учащиеся вспомнили строение нуклеотида и принцип комплементарности, то есть, основные понятия по строения молекулы ДНК.

Можно задачу усложнить, предложив определить длину молекулы. Обычно, отвечая на такой вопрос, учащиеся забывают, что нуклеотиды в молекуле ДНК располагаются парами, образуя двойную спираль. Отвечая на поставленный вопрос, они ещё раз вспоминают строение молекулы ДНК, определяют количество пар нуклеотидов, и умножают количество пар нуклеотидов на длину одного нуклеотида (0,34 нм).

Завершая изучение строения ДНК, предлагаю учащимся проверочную работу по решению задач. Каждый учащийся получает карточку с тремя задачами. Количество карточек соответствует количеству учащихся. Задачи не повторяются, то есть каждый учащийся получает своё индивидуальное задание. Карточки составлены следующим образом: первая задача – самая простая, вторая – несколько сложнее и третья – наиболее сложная. Если учащийся решает только первую задачу, то получает оценку «3». Если справляется с двумя задачами, первой и второй, то оценка «4». Если решены все три задачи, то оценка «5».

Приведу примеры карточек, предлагаемых учащимся.

Карточка № 1.	Карточка № 5.
1. На правой цепи ДНК нуклеотиды расположены в такой последовательности: А-А-Г-Г-Ц-Т-А-Ц-Г-Т-А-Г- . Напишите схему двуцепочечной молекулы ДНК и объясните, по какому принципу достраивали. Найти длину данного отрезка ДНК. 2. Сколько содержится нуклеотидов каждого вида в молекуле ДНК, если 2000 А-нуклеотидов, входящих в состав молекулы, составляют 40 % от общего количества нуклеотидов. Определите длину молекулы. 3. В молекуле ДНК 30000 остатков фосфорной кислоты. Сколько А, Т, Г и Ц нуклеотидов входит в состав молекулы ДНК, если Г-нуклеотидов в два раза больше, чем А-нуклеотидов.	1. На фрагменте одной цепи ДНК нуклеотиды расположены в такой последовательности: Г-А-А-А-Т-Ц-Ц-Т-Т-А-Г-Т-. Запишите схему двуцепочечной молекулы ДНК. Объясните, каким свойством ДНК при этом руководствовались. Определите длину данного фрагмента ДНК. 2. Длина молекулы ДНК 10,2 мм. А-нуклеотиды составляют 10 %. Определите количество А, Т, Г и Ц нуклеотидов в данной молекуле. 3. В молекуле ДНК дезоксирибоз в 6 раз больше, чем Т-нуклеотидов. Определите количество А, Т, Г и Ц нуклеотидов, если эта молекула содержит 120000 остатков фосфорной кислоты.

Желающим можно предложить карточки с более сложными задачами.

Карточка № 8.

1.В молекуле ДНК содержится $4 \cdot 10^6$ остатков фосфорной кислоты. Какое количество Г и Ц нуклеотидов входит в состав данной молекулы, если 30 % от всех нуклеотидов составляют А и Т нуклеотиды?

2. В молекуле ДНК содержится 50000 пентоз. Найти сколько А, Т, Г Ц нуклеотидов входит в состав молекулы ДНК, если известно, что сумма двойного количества А и учетверённого количества Ц-нуклеотидов равна 70000, о разность двойного количества Т и двойного количества Г-нуклеотидов равна 10000.

Продолжить работу по закреплению знаний в процессе решения задач можно при изучении обмена веществ в клетке. Например, при изучении энергетического обмена можно предложить задачи следующего типа.

В процессе диссимиляции произошло расщепление 17 моль глюкозы, из которых кислородному расщеплению подверглось 3 моль. Определите: 1) сколько моль молочной кислоты и углекислого газа при этом образовалось 2) сколько моль АТФ при этом образовано;

3) сколько энергии, и в какой форме аккумулировано в этих молекулах; 4) сколько моль кислорода израсходовано на окисление образовавшейся при этом молочной кислоты.

При решении этой задачи учащиеся пользуются уравнениями:

$C_6H_{12}O_6 + 2H_3PO_4 + 2АДФ \rightarrow 2C_3H_6O_3 + 2АТФ + 2\ H_2O$ и

$2C_3H_6O_3 + 6O_2 + 36\ АДФ + 36H_3PO_4 \rightarrow 6CO_2 + 42H_2O + 36\ АТФ$

17 моль глюкозы сначала подверглись гликолизу, а затем произошло кислородное расщепление 3 моль глюкозы, гликолизу подверглось 14 моль глюкозы. 1моль глюкозы → 2 моль молочной кислоты, 14 моль глюкозы → 28 моль молочной кислоты. Если кислородному расщеплению подверглись 3 моль глюкозы, то в процессе гликолиза из 3 моль глюкозы сначала образовалось 6 моль молочной кислоты, при дальнейшем кислородном расщеплении которой образовывался углекислый газ.

2 моль молочной кислоты → 6 моль углекислого газа, 6 моль молочной кислоты → 18 моль углекислого газа.

В процессе гликолиза при расщеплении 17 моль глюкозы образовалось 34 моль АТФ (1 моль глюкозы → 2 моль АТФ). При кислородном расщеплении 3 моль глюкозы образовалось 108 моль АТФ (1 моль глюкозы → 2 моль молочной

кислоты, 2 моль молочной кислоты → 36 моль АТФ). Итого образовалось 34 + 108 = 142 моль АТФ.

Количество энергии: 40 кДж · 142 = 5680 кДж, в форме энергии макроэргических связей в молекулах АТФ. (Каждая макроэргическая связь – 40 кДж)

Количество израсходованного кислорода: 2 моль молочной кислоты → 6 моль кислорода, 6 моль молочной кислоты → 18 моль кислорода.

Задачи такого типа не представляют сложности в плане математических вычислений, но дают возможность осмыслить этапы энергетического обмена.

Эффективно решение задач и при изучении процесса биосинтеза белка. Это могут быть простые задачи на определение белков при указании кодонов ДНК или и-РНК, и задачи обратного типа на определение кодонов, кодирующих аминокислоты определённых белков. А могут быть задачи на определение длины гена или количества аминокислот в белке, закодированных в определённом гене.

Например, белок состоит из 15000 аминокислот. Определить длину гена.

Каждая аминокислота кодируется одним кодоном, состоящим из трёх нуклеотидов, следовательно, нуклеотидов в гене 15000 · 3 = 45000. известно, что длина одного нуклеотида 0,34 нм. Длина гена 0,34 нм · 45000 = 15300 нм.

Можно предложить задачу обратного типа: в состав гена входит 12000 нуклеотидов. Определить, сколько аминокислот входит в состав белка, кодируемого данным геном.

12000 нуклеотидов → 400 триплетов, а, следовательно, 400 аминокислот входит в состав белка, так как одна аминокислота кодируется одним триплетом.

Изучая тему, на первых этапах объясняю учащимся, как правильно оформлять и аргументировать решение задачи, решаю с ними задачи разных типов, а заканчивая тему, предлагаю задачи для самостоятельного решения. Аналогично работаю с учащимися при изучении раздела «Основы генетики». По каждой теме: моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, взаимодействие генов, наследование признаков, сцепленных с полом, составлены подборки карточек с задачами разной степени сложности, которые использую для проверочных работ.

Когда учащиеся приступают к решению задач, необходимо обратить их внимание на следующие моменты:

1. Прежде, чем решать задачу, необходимо внимательно прочесть условие и уяснить, что требуется определить, какие исходные данные содержатся в самом условии.

2. Встретив затруднения, нет необходимости сразу обращаться за помощью, сначала нужно попытаться разобраться самостоятельно, а для этого вспомнить изученный материал. При необходимости можно предложить учащимся воспользоваться учебником.

3. Ответы необходимо аргументировать, подробно описывать ход решения задачи, поскольку интересует учителя в первую очередь уровень биологических знаний, а не математические вычисления.

Самостоятельная работа на уроке – это активная познавательная деятельность всех учащихся класса, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию и в специально отведённое для этого время. При этом результаты самостоятельных действий школьников выражаются во внешне контролируемых формах.

Эффективность самостоятельной работы определяется не внешней, физической активностью учащегося, а его внутренней, мыслительной активностью и

самостоятельностью. Однако, судить сразу о второй стороне деятельности всех учащихся, опросить их, учителю трудно из-за ограниченного времени на уроке. Поэтому важно, что бы мыслительная деятельность школьников на уроке была активной, из скрытой, внутренней, стала внешне наблюдаемой, открытой. Иначе говоря, процесс усвоения знаний учащимися должен проявляться конкретно, в той или иной действенной форме. В.А. Сухомлинский подчеркивал, что «ученик должен не просто слушать и думать, но что-то делать. Думанье должно отражаться в делании, лишь тогда на уроке будут думать все, не будет невнимательных, отвлекающихся».

Использование задач на уроках биологии и заставляет учащихся думать, учитель же видит конкретный результат этого думанья.

Литература

1. Дубейковская В.В., Дикусар М.К. Сборник задач по общей биологии. - Тирасполь, 1992.
2. Кулев А.В. Биологические задачи исследовательского характера // Биология в школе. - №6,1991. - С.32.
3. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. – М.: Просвещение, 1981.
4. Проблемы методики обучения биологии в средней школе. – М.: Педагогика, 1978.
5. Соколовская Б.Х. Сто задач по генетике и молекулярной биологии. - Новосибирск: Наука, 1971.
6. Хелевин Н.В., Лобанов А.М., Колесова О.Ф. Задачник по общей и медицинской генетике. – М.: Высшая школа, 1976.
7. Чистякова Г.Д. Мышление: его закономерности и условия развития // Биология в школе. - № 5, 1989. - С. 18.
8. Чистякова Г.Д. Учить думать // Биология в школе. - №6, 1989. – С. 23.

И.И. Игнатьев

ст. преподаватель кафедры Генетики и зоологии ПГУ им Т.Г. Шевченко

С.И. Филипенко

к.б.н., доцент, декан ЕГФ, зав. кафедрой генетики и зоологии

ПГУ им Т.Г. Шевченко

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ШКОЛЕ

Школьный предмет биологии, как дисциплина естественного цикла, предоставляет широкие возможности для использования элементов исследовательской деятельности учащимися средней школы в урочное и внеурочное время, и возможности проведения учебного и исследовательского эксперимента школьниками старшей школы. Вместе с тем, на практике мы нечасто становимся свидетелями широкого использования эксперимента при преподавании отдельных разделов биологии в школе. Отчасти это объясняется недостаточной лабораторно-методической базой школ и небольшим количеством часов, отводимых на проведение лабораторно-практических занятий.

Одним из наиболее сложных разделов биологии как для ученика - в плане усвоения, так и для учителя - в плане преподавания, является раздел «генетика». Это связано со сложностью самой дисциплины, обилием специфических терминов, а также сохранением тенденции к описательному и формально-словесному изложению материала. В этом случае, мыслительная деятельность

учащихся, в основном направлена на усвоение большого количества сведений, описывающих закономерности наследственности и формы изменчивости. При этом показателем успешного усвоения материала темы в существующей школьной практике чаще всего является умение учащихся вербально воспроизводить определенное количество фактов, а неумение обнаруживать в собственных рассуждениях всеобщую основу явлений, исследуемых генетикой. Столь односторонний подход вызывает закономерное падение интереса к изучению материалу раздела и, как следствие этого, невысокий уровень знаний учащихся даже на эмпирическом уровне.

В этой ситуации, одним из методов повышения познавательной деятельности учащихся является включение в перечень лабораторно-практических занятий по биологии учебного генетического эксперимента. Генетический эксперимент может быть компонентом не только, а иногда и не столько основного курса биологии в IX и XI классах, но и частью факультативных и элективных биологических курсов. Использование генетического эксперимента в преподавании биологии и исследовательской работе учащихся способствует осмыслению и закреплению теоретического материала, ознакомлению учащихся с принципами гибридологического метода и основами самостоятельной исследовательской деятельности.

Важным фактором, способствующим сознательному и прочному усвоению знаний и активизации познавательной деятельности учащихся, является наглядность преподавания. Такая наглядность при изучении генетики достигается за счёт использования в эксперименте модельных организмов. К таким организмам относят: горох посевной (*Pisum sativum*), арабидопсис (*Arabidopsis thaliana*), дрозофила (*Drosophila melanogaster*). Однако, работа с большинством из них не только требует от учителя и ученика специальных знаний о биологии объекта и навыков работы с ним, но и сопряжена с существенными затратами, связанными с содержанием лабораторных линий, а также подготовкой и проведением эксперимента. В этой ситуации наиболее удобным модельным организмом можно считать плодовую мушку-дрозофилу. Дрозофила, как модельный объект генетических исследований, обладает рядом важных особенностей (Медведев, 1966):

1) коротким сроком развития от яйца до взрослой мухи;

2) исключительно высокой плодовитостью;

3) малым числом хромосом (2n = 8) и наличием гигантских хромосом в клетках слюнных желез у личинок;

4) многообразием естественных популяций и мутантов;

5) возможностью развития на искусственных агаросодержащих средах.

Для работы с дрозофилой необходим минимум оборудования: термостат (поддерживающий температуру 25±1 °С); электрическая плитка для приготовления питательной среды; короткие химические пробирки и штативы к ним (или баночки из под пенициллина); бинокулярный микроскоп или лупа; матово-белое стекло (10х15 см) или просто чистый лист бумаги; капельница с эфиром; тонкая кисточка, морилка, ёмкость для отработанных мух и вата. Для приготовления питательной среды понадобится вода, изюм, сахар, манная крупа, дрожжи и агар-агар. Методика постановки и описание генетических экспериментов с использованием линий дрозофил приводится в Учебно-методическом руководстве к лабораторному практикуму по генетике (Игнатьев, Филипенко, 2003) .

Простота и дешевизна содержания, а также удобство в постановке эксперимента и анализе его результатов делают дрозофилу незаменимым объектом как в учебном, так и в исследовательском экспериментах.

Лабораторные линии дрозофилы могут использоваться учениками на лабораторно-практических занятиях, при проведении модельных экспериментов на наследование признаков при моно- и дигибридных скрещиваниях. Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании изучаются на примере наследования формы крыльев дрозофилы, для чего используются линии дрозофилы *Canton-S* и *vestigial*. Закономерности дигибридного скрещивания прослеживаются на примере наследования окраски тела и формы крыльев дрозофилы (линии *ebony* и *vestigial*).

В процессе выполнения лабораторных занятий ученики не только закрепят теоретические знания о закономерностях наследования признаков при моно- и дигибридных скрещиваниях, но и приобретут необходимые методические знания и практический опыт необходимый для постановки и анализа результатов генетического эксперимента.

Мутантные линии дрозофилы, отличающиеся по окраске глаз (линии *Canton-S* и *white*), могут быть использованы для изучения закономерностей наследования признаков сцепленных с полом. В ходе лабораторных работ ученики смогут анализировать различия в результатах реципрокных скрещиваний и особенности крисс-кросс наследования признаков.

Для проведения базового практикума по генетике достаточно наличия коллекции из 4 перечисленных выше линий. Средняя продолжительность учебного генетического эксперимента составляет 4-6 недель.

На кафедре генетики и зоологии ПГУ поддерживается коллекция из 7 линий дрозофил, которые используются в лабораторном практикуме по генетике для студентов биологов. Кафедра готова оказать помощь, учителям-биологам республики, передав им имеющиеся линии дрозофил и методику их содержания. На сайте Естественно-географического факультета (http://egf.spsu.ru/biblio/mold.html) для студентов, обучающихся на молдавском языке, размещен практикум по генетике (Игнатьев, Филипенко, Булига, 2010), где подробно описаны методы постановки генетических экспериментов. Этот практикум мы рекомендуем также учителям школ для организации лабораторных работ в курсе генетики.

Хорошим дополнением к генетическому эксперименту является практикум по решению задач (Игнатьев, Филипенко, Звездина, 2007). Скачать методическое пособие в электронном виде также можно с сайта ЕГФ http://egf.spsu.ru/biblio/metod_bio.html. Решение задач по генетике является важным элементом освоения теоретического материала и лучшей формой закрепления знаний по основным вопросам раздела генетики. Проведение генетического практикума и систематическое решение задач позволит сформировать у учащихся навыки генетического анализа и обогатит их теоретические знания примерами из генетической и селекционной практики.

Организация учебной и исследовательской деятельности учащихся подразумевает создание новой модели школы, где творческая деятельность должна быть необходимой составляющей современного образования. Учебная и исследовательская деятельность в данном случае выступают, как механизм формирования мотивационной сферы учащегося, коррекции его самооценки, как элемент профориентационной работы.

Литература

1. Игнатьев И.И., Филипенко С.И. Учебно-методическое руководство к лабораторному практикуму по генетике. – Тирасполь: РИО ПГУ, 2003. – 49 с.

2. Игнатьев И.И., Филипенко С.И., Звездина Т.Н. Сборник задач по общей генетике: учебное пособие. – Тирасполь: Изд-во ПГУ, 2007. – 116 с.

3. Игнатьев И.И., Филипенко С.И., Булига И.И. Практикум де лаборатор ла женетикэ (ындрумэтор методико-дидактик). – Тирасполь: Издательство Приднестровского университета, 2010. – 52 с.
4. Медведев Н.Н. Практическая генетика. - М.: Наука, 1966 - 179 с.

И.И. Игнатьев
ст. преподаватель кафедры Генетики и зоологии ПГУ им Т.Г. Шевченко
С.И. Филипенко
к.б.н., доцент, декан ЕГФ, зав. кафедрой Генетики и зоологии
ПГУ им Т.Г. Шевченко

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ЗАДАЧ ПО ГЕНЕТИКЕ

Задачи по генетике являются составной частью курса генетике, как в средних, так и высших учебных заведениях. Решение задач по генетике является важным элементом освоения теоретического материала и лучшим формой закрепления знаний по основным разделам курса генетики. Систематическое решение задач позволит сформировать у учащихся и студентов навыки генетического анализа и обогатит их теоретические знания примерами из научной и селекционной практики. При этом необходимо помнить, что успешное решение задач по генетике невозможно без теоретических знаний о закономерностях и механизмах наследования признаков и свойств организмов и умения их использовать при решении генетических задач.

В большинстве задачпредлагается провести генетический анализ результатов скрещиваний и построить первичную гипотезу о характере наследования тех или иных признаков. Учащимся или студентам необходимо, проанализировав фенотип и генотип родительских форм и гибридов сделать самостоятельный вывод о типе наследования признаков: контролируются они аллелями одного или нескольких генов; находятся в аутосомах или сцеплены с полом; наследуются независимо или сцеплены.

В основном, для решения предлагаются задачи двух типов:

1. Задачи, в которых предлагается определить, на основе анализа расщепления, как наследуется признак или признаки, т.е. выяснить число генов; характер их наследования (независимое, сцепленное, сцепленное с полом); тип взаимодействия (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование - при аллельных взаимодействиях; эпистаз, комплементарность, полимерия при неаллельных взаимодействиях).

2. Задачи, в которых предлагается выяснить генотипы и фенотипы родителей и потомства, рассчитать появление в потомстве того или иного класса на основе известных данных о наследовании.

Правильно решить генетическую задачу можнос помощью логики генетического анализа, зная некоторые закономерности наследования признаков. Прежде всего, следует помнить, что сведения о количестве генов, по которым идет расщепление, о типе их взаимодействия и характере наследования мы получаем на основе анализа расщепления в зависимости от числа фенотипических классов и их соотношения. Важно понимать, что количество и соотношение фенотипических классов в F_2 определяется количеством и соотношением типов гамет гибридных родителей, возможностями их сочетания, выживаемости и типом

взаимодействия генов. Фенотип потомков анализирующего скрещивания зависит от гамет гетерозиготного родителя и расщепление в этом случае определяется соотношением его гамет, типом взаимодействия между генами и характером их наследования. Основным принципом генетического анализа является принцип анализа единичных признаков, согласно которому на первом этапе анализируется первое и второе поколения по каждой паре признаков отдельно, независимо от других признаков.

После выяснения наследования каждого признака анализируется общее расщепление по всем изучаемым признакам. Очевидно, что существенную роль в решении задач играет знание элементарных формул расщепления и причин, вызывающих отклонения в расщеплении, умение правильно выписывать гаметы, образуемые особями различных генотипов, знание формул, по которым находят число типов гамет, фено- и генотипов в расщеплении, число возможных сочетаний, а также метода статистической обработки данных расщепления - метода X^2. Задача должна решаться последовательно, согласно логике генанализа. Каждое заключение должно быть аргументировано.

В задачах, в которых известно, как наследуются признаки, и требуется определить генотипы, также необходимо кратко записать условие задачи, а затем аргументировано объяснить, почему предлагается тот или иной генотип.

Для того, чтобы правильно решить задачу, нужно, прежде всего, внимательно прочитать и осмыслить ее условие. Очень часто именно непонимание условия задачи ведёт к неправильному её решению.

Чтобы определить тип задачи и построить нулевую гипотезу необходимо выяснить:

- сколько пар признаков рассматривается в задаче;
- сколько пар генов контролируют развитие признаков;
- какие организмы (гомозиготные, гетерозиготные) скрещиваются;
- каков тип скрещивания (прямое, возвратное, анализирующее и т.д.);
- сцеплено или независимо наследуются гены, контролирующие развитие признаков;
- связано ли наследование признака с половыми хромосомами;
- сколько классов фенотипов (или генотипов) образуется в потомстве, полученном от скрещивания, и о их количественном соотношении.

Иногда в задаче требуется определить, какой из рассматриваемых признаков является доминантным, а какой – рецессивным. Для этого достаточно помнить, что **доминантный признак всегда проявляется фенотипически** (за исключением неполного доминирования).

При решении задач не возникает затруднений с определением числа и типов гамет, образуемых организмом, если учитывать нижеследующее:

1. Соматические клетки – диплоидны, поэтому **каждый ген представлен двумя аллелями гомологичной пары** (по одной аллели в каждой хромосоме).

2. Гаметы всегда гаплоидны. Так как во время мейоза происходит равномерное распределение хромосом между образующимися гаметами, **каждая гамета содержит только по одной хромосоме из каждой гомологичной пары.** Например, соматические клетки гороха посевного содержат 14 хромосом (или 7 пар гомологичных хромосом), поэтому каждая гамета получает по 7 хромосом (по одной хромосоме из каждой гомологичной пары).

3. Так как **каждая гамета** получает только одну хромосому из каждой гомологичной пары, она **получает** и **одну аллель из каждой аллельной пары генов**.

4. Число типов гамет равно 2^n, где ***n*** – число генов находящихся в гетерозиготном состоянии. Например, особь с генотипом **AaBBCC** образует 2 типа гамет (2^1=2), с генотипом **AaBbCC** – 4 типа (2^2=4), а с генотипом **AaBbCc** – 8 типов (2^3=8).

5. При оплодотворении происходит слияние мужской и женской гамет, поэтому **дочерняя особь получает одну гомологичную хромосому (одну аллель гена) от отца, а другую (аллель) – от матери**.

По условию многих генетических задач генотип скрещиваемых особей неизвестен. Умение определять генотипы – одно из главнейших умений, которым необходимо овладеть. Решение задач такого типа начинают с анализа родителей по потомству. Анализ можно проводить как по фенотипу, так и по генотипу.

1. Анализ генотипа родителей по фенотипу потомства

1. Анализ начинают с особей, у которых фенотипически проводятся рецессивный признак. Такие особи всегда гомозиготы, и их генотип однозначен (например, **аа**).

2. Особи несущие доминантный(е) признак(и), могут быть как гомозиготными, так и гетерозиготными (при полном доминировании).

3. Если потомство, полученное от скрещивания, единообразно и несет доминантный признак, то точно определить генотип невозможно, так как возможны два варианта:

- обе родительские особи гомозиготны;
- одна из родительских особей гомозиготна, а другая гетерозиготна.

2. Анализ генотипа родителей по генотипу потомства

1. Потомство с гомозиготным генотипом можно получить только от скрещивания таких же родителей.

2. Единообразное гетерозиготное потомство можно получить только от скрещивания родителей, один из которых гомозиготен по доминантному признаку, а другой – по рецессивному.

3. Если в потомстве наблюдается расщепление, то возможны два варианта (в зависимости от формулы расщепления):

- одна родительская особь гетерозиготна, другая – гомозиготна по рецессивному признаку;
- обе родительские особи гетерозиготны.

3. При определении генотипов родительских особей всегда следует помнить, что **один ген** из аллельной пары дочерняя особь получает **от материнского организма, а другой – от отцовского.**

Некоторые задачи по генетике имеют несколько вариантов решения (например, в случае, когда генотип особи, несущей доминантный признак, неизвестен). При решении таких задач необходимо рассмотреть все возможные варианты скрещиваний.

Основные этапы решения задач по генетике

1. Внимательно прочитайте условие задачи.
2. Сделайте краткую запись условия задачи.
3. Запишите генотипы и фенотипы скрещиваемых особей.
4. Определите и запишите типы гамет, которые образуют скрещиваемые особи.
5. Определите и запишите генотипы и фенотипы полученного от скрещивания потомства.
6. Проанализируйте результаты скрещивания. Для этого определите количество классов потомства по фенотипу и генотипу и запишите их в виде числового соотношения.

7. Запишите ответ(ы) на вопрос задачи.

Оформление задач по генетике

При решении задач по генетике используется специальная символика, предложенная Г. Менделем:

P – родители;

F – потомство от скрещивания, число внизу или сразу после буквы указывает на порядковый номер поколения (F1 – гибриды первого поколения – прямые потомки родителей, F2 – гибриды второго поколения – возникают в результате скрещивания между собой гибридов F1);

x – значок скрещивания; ♂ – мужская особь; ♀ – женская особь;

A, a, B, b, C, c – обозначение буквами латинского алфавита отдельно взятых наследственных признаков (заглавными – доминантных, строчными – рецессивных).

Делая записи, следует учитывать, что:

Первым принято записывать генотип женской особи, а затем – мужской (***верная запись –*** ♀ **AABB x** ♂ **aabb**; *неверная запись* – ♂ aabb x ♀ AABB).

1. Гены одной аллельной пары всегда пишут рядом (***верная запись*** –♀ **AABB;** *неверная запись* **–** ABAB).

2. При записи генотипа буквы, обозначающие признаки, всегда пишутся в алфавитном порядке, независимо от того, какой признак – доминантный или рецессивный - они обозначают (**верная запись** – ♀ **aaBB;** неверная запись **–** BBaa).

3. Если известен только фенотип особи, то при записи ее генотипа пишут лишь те гены, наличие которых бесспорно. **Ген, который невозможно определить по фенотипу, обозначают значком** «**_**» (например, если желтая окраска (**A**) и гладкая форма (**B**) семян гороха – доминантный признак, а зеленая окраска (**a**) и морщинистая форма (**b**) – рецессивный, генотип особи с желтыми морщинистыми семенами записывают следующим образом: **A_bb**).

4. Под генотипом **всегда** пишут фенотип.

5. Гаметы записывают, **A** или обводят их кружком Ⓐ.

6. У особей определяют и записывают типы гамет, а не их количество (тем более, что их может быть множество).

верная запись:

♀ AA

A

неверная запись:

♀ AA

A A

7. Фенотипы и типы гамет пишутся строго под соответствующим генотипом.

8. Записывают ход решения задачи с обоснованием каждого вывода и полученных результатов.

9. При решение задач на ди- и полигибридное скрещивание для определения генотипов потомства рекомендуется пользоваться решеткой Пеннета. По вертикали записываются типы гамет материнской особи, а по горизонтали – отцовской. На пересечении столбца и горизонтальной линии записывают сочетания гамет, соответствующие генотипу образующейся дочерней особи.

♀\♂	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	Aabb	AaBb	Aabb

AB	AaBB	AaBb	AaBB	AaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

10. Результаты скрещивания всегда **носят вероятный характер** и выражаются либо в процентах, либо в долях единицы (например, вероятность образования потомства, восприимчивого к головне, 50 %, или 0,5). Соотношение классов потомства записываются в виде формулу расщепления (например, желто-семенные и зелено-семенные растения в соотношении 1:1).

Пример решения и оформления задачи

Задача. У гороха желтая окраска семян (**А**) доминирует над зеленой (**а**). Определите генотипы и фенотипы F1 и F2, полученных от скрещивания гомозиготных растений, имеющих желтую и зеленую окраску семян.

Дано:
А –желтая окраска семян
А – зеленая окраска семян
Р♀ АА х ♂ аа
желт. зелен.

F1 и F2 –?

Решение:

*1. **Определяем и записываем генотипы скрещиваемых особей.*** По условию задачи родительские особи гомозиготны. Их генотипы: желто-семенной – АА, зелено-семенной – аа.

2. *Записываем схему скрещивания.*

Р ♀ **АА** х ♂ **аа**
желт. зелен.

3. *Определяем типы гамет скрещиваемых особей.*

Р ♀ **АА** х ♂ **аа**
желт. зелен.

Типы гамет **А** **а**

4. *Определяем генотипы и фенотипы потомков F1* .

Р ♀ **АА** х ♂ **аа**
желт. зелен.

Типы гамет **А** **а**

F1 **Аа**
желт.

5. ***Проводим анализ скрещивания.*** Потомство единообразно и по генотипу – **Аа**, и по фенотипу – желтая окраска семян, значит, проявляется правило (закон) единообразия гибридов F_1.

6. *Записываем скрещивание потомства F1.*Так как в качестве родительских особей выступают гибридыF_1, то мы их обозначаем $\mathbf{P_1}$.

P_1 ♀ **Аа** **х** ♂ **Аа**
желт. желт.

7. *Определяем типы гамет.* Потомки F1 гетерозиготны, поэтому они образуют по два типа гамет.

P_1 ♀ **Аа** **х** ♂ **Аа**
желт. желт.

Типы гамет **А а** **А а**

8. ***Получаем потомство F2***.

P_1 ♀**Аа** **х** ♂**Аа**
желт. желт.

Типы гамет **А а** **А а**

F2 **AA Aa Aa aa**
же. же. же. зел.

9. ***Проводим анализ скрещивания.*** В F2 произошло расщепление: по генотипу – 1 (АА) : 2 (Аа) : 1 (аа); по фенотипу – 3 (желто-семенные растения) **:** 1 (зелено-семенные растения) значит, проявляется правило (закон) расщепления вF_2.

Краткая запись решения задачи:

P ♀ **AA x** ♂ **aa**
желт. зелен.
Типы гамет **A a**
F1 **Aa**
желт.
P_1 ♀ **Aa x** ♂ **Aa**
желт. желт.
Типы гамет **A a A a**

F2 **AA Aa Aa aa**
же. же. же. зел.
1 (АА) **:** 2 (Аа) : 1 (аа)
3 (желтые) **:** 1 (зеленые)

Ответ: F1 – 100% желто-семенных растений (**Aa**);
F2 – по генотипу: **1(AA) : 2(Aa) : 1(aa)**; по фенотипу: растения с желтыми и зелеными семенами в соотношении 3:1, или 75% желто-семенных и 25% зелено-семенных.

Литература

1. Абдукаева Н.С., Пакшина Н.С., Косенкова Н.С. и др. Сборник задач по генетике. – СПб.: Янус, 2001. – 68 с.
2. Соколовская Б.Х. 100 задач по генетике и молекулярной биологии. - Новосибирск, 1971. – 75 с.
3. Сидорский А.Г. Методические указания по решению генетических задач. – Арзамас, 1978. – 94 с.
4. Игнатьев И.И., Филипенко С.И., Звездина Т.Н. Сборник задач по общей генетике.- Тирасполь: Издательство ПГУ, 2007. – 114 с.
5. Каминская Э.А. Сборник задач по генетике. – Минск: Вышэйшая школа, 1982. -104 с.
6. Орлова Н.Н. Сборник задач по общей генетике. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. -128 с.

И.И. Игнатьев
ст. преподаватель кафедры Генетики и зоологии, ПГУ им Т.Г. Шевченко
С.И. Филипенко
к.б.н., доцент, декан ЕГФ, зав. кафедрой Генетики и зоологии ПГУ

«БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ» – КАК ОДНА ИЗ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ФГОС ВПО ПО ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Федеральные государственные образовательные стандарты призваны стать стандартами нового поколения, обеспечивающими дальнейшее развитие уровневого высшего профессионального образования с учетом требований рынка труда (Филипенко, Колумбина, 2011).

Отличительными особенностями ФГОС ВПО являются:

- выраженный компетентностный характер;

- разработка пакета стандартов по направлениям как совокупности образовательных программ бакалавра, специалиста и магистра, объединяемых на базе общности их фундаментальной части;

- обоснование требований к результатам освоения основных образовательных программ (результатов образования) в виде компетенций, подразделяемых на общие (универсальные) и профессиональные (предметно- специализированные);

- отсутствие компонентной структуры (федерального, национально-регионального, вузовского) с одновременным значительным расширением академических свобод высших учебных заведений в части разработки основных образовательных программ;

- установление новой формы исчисления трудоемкости в виде зачетных единиц вместо часовых эквивалентов.

Главными требованиями к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата в соответствии с образовательными стандартами третьего поколения является приобретение выпускниками общекультурных и профессиональных компетенций. **Компетенция:** динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности и личностного развития выпускников и которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы (Болонский процесс…, 2005, 2006). Компетенции расцениваются как структурирующий принцип современного высшего образования. При этом подчеркивается акцент на способности к действию и учет контекстов, сочетание знаний и умений с психосоциальными предпосылками.

Компетентностный подход нацеливает образовательные программы на представление их содержания в более крупных единицах, чем учебные дисциплины, поэтому реализация тех или иных компетенций базируется на нескольких учебных дисциплинах.

Среди 22 профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник биологического профиля, в ФГОС ВПО в ПК-8 прописано наличие базовых представлений о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, умение использовать методы получения и работать с эмбриональными объектами.

Одной из базовых биологических дисциплин профессионального цикла, способствующей овладению этими профессиональными компетенциями, является «Биология размножения и развития». В ФГОС ВПО прописано, что в результате изучения базовой части профессионального цикла студент должен знать «теоретические основы и практические достижения биологии размножения и развития».

Дисциплина «Биология размножения и развития» входит в примерный перечень дисциплин, рекомендованных УМО для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий.

В разработанных и утвержденных учебных планах подготовки бакалавров биологического направления на естественно-географическом факультете эта дисциплина включена во все учебные планы в объеме трех зачетных единиц (табл. 1). Обеспечивать чтение этой дисциплины будет кафедра генетики и зоологии, которая наработала определенный опыт, на протяжении ряда лет читая эту дисциплину для студентов биологов, обучающихся по ГОС ВПО второго поколения.

Биология размножения и развития является учебной дисциплиной, охватывающей наибольший спектр биологических проблем. Она играет объединяющую роль

Таблица 1. Место и объем учебной дисциплины «Биология размножения и развития» в учебных планах естественно-географического факультета

Направление подготовки	Форма и язык обучения	семестр	Форма итогового контроля	Всего часов	Аудиторных, в том числе		
Биология	дневное, русский	7	экзамен	108	62	лекций	24
						практических	38
Педагогическое образование, профиль «Биология»	заочное, русский	9	экзамен	108	18	лекций	8
						практических	10
Педагогическое образование, профиль «Биология» с доп. проф. «Химия»	дневное, молдавский	9	экзамен	108	56	лекций	22
						практических	34

в отношении разных биологических наук и создает основу для интеграции молекулярной биологии, физиологии, биологии клетки, анатомии, онкологии, иммунологии и даже эволюционных и экологических исследований. Изучение эмбрионального развития организмов стало необходимым для понимания любой другой области биологии.

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными закономерностями индивидуального развития организмов как фундаментальной основы жизненных процессов, показать особенности индивидуального развития разных организмов и рассмотреть роль экологических факторов, влияющих на размножение и развитие организмов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных закономерностей развития животных, основных этапов онтогенеза, фаз эмбрионального развития, механизмов роста, морфогенеза и цитодифференциации, причин появления аномалий развития;
- рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
- рассмотрение критических периодов в развитии животных и человека.

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

- знать основные закономерности биологии размножения животных и растений;
- знать основные этапы онтогенеза, морфологические, функциональные и биохимические изменения в ходе развития у представителей различных таксонов;
- понимать механизмы роста, морфогенеза и дифференциации, причины появления аномалий развития.

Курс «Биологии размножения и развития» предназначен для изучения, как общих закономерностей индивидуального развития живых организмов, так и особенностей развития организмов, стоящих на разных этажах эволюционной лестницы. Он также направлен на выявление влияния внешних факторов на нормальное развитие организмов и особенностей размножения и развития организмов в зависимости от экологических условий. Указывает на важность знаний о критических периодах в развитии организмов. Показывает возможную роль нарушения экологии на изменение нормального развития и возникновение аномалий развития.

В рамках курса студент знакомится со следующими разделами дисциплины:

1. Предмет биологии размножения и развития, ее место среди других биологических наук.

2. Гаметогенез. 3. Оплодотворение. 4. Дробление.

5. Гаструляция и нейруляция.

6. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Раннее развитие амниот на примере развития птиц.

7. Раннее развитие плацентарных млекопитающих. 8. Регенерация.

Познание механизмов размножения и развития позволит выпускнику биологу укрепить представление о единстве происхождения живых организмов. Оно имеет особое значение в общем стремлении человека к осознанию самого себя как личности, к пониманию своего места и роли на Земле. Данная дисциплина составляет неотъемлемую часть университетской подготовки специалистов биологического направления.

Перед кафедрой генетики и зоологии стоит задача методического обеспечения дисциплины в соответствии с новыми образовательными стандартами. Ввиду малого количества аудиторных занятий, особенно актуальна эта задача в отношении студентов заочного отделения, а также, вследствие недостатка учебно-методической литературы, в отношении студентов, обучающихся на молдавском языке.

Литература

1. Болонский процесс: середина пути / Под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Российский Новый Университет, 2005. – 379 с.

2. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 211 с.

3. Филипенко С.И., Колумбина Л.Ф. Переход на государственные образовательные стандарты третьего поколения (ФГОС) и задачи естественно-географического факультета // Чтения памяти кандидата географических наук, доцента Чубара С.А. (к 70-летию со дня рождения). – Тирасполь: Папирус, 2011. - С. 82-86.

Е.И. Каминская

учитель биологии высшей категории, МОУ «Тираспольский теоретический лицей № 2»

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

На современном этапе развития нашего общества центром внимания становится человек, как целостная всесторонне развитая личность. В XXI веке обществу нужны люди образованные, и просто напичкать ребёнка информацией – не выход из положения. Порождённые временем проблемы сошлись сегодня в одной критической точке – современной школе. От неё зависит, куда повернёт наше общество. Сегодня наша задача не просто дать ученикам сумму знаний, а сформировать у них логическое мышлении, умение устанавливать причинно-следственные связи с ранее изученным материалом, учить анализировать, сравнивать, обобщать. Развивать личностные способности учащихся в плане овладения объективно существующими способами деятельности, развивать индивидуальные способности, пробудить у ребёнка желание стать личностью.

Перед каждым учителем сейчас стоит вопрос: «Как же сделать процесс обучения наиболее эффективным, отвечающим современным требованиям?» Задача трудная, но так как современный урок стал очень гибким, разнообразным по целям и задачам, вариативным по формам и методам преподавания, то эта задача вполне разрешима.

Прежде всего, необходимо:

- создать благоприятный психологический климат для обучения и учения;
- учитель должен так продумать урок, чтобы ученику хотелось постоянно открывать учебник и черпать из него знания;
- создавать разностороннюю образовательную среду так, чтобы каждый ребёнок мог проявить себя, тогда этот урок будет для ученика.

Чему научиться и как будет учиться школьник, зависит от того, какими моделями обучения он владеет, опираясь на помощь учителя. К сожалению, практика показывает, что на уроках учащиеся чаще всего выступают в роли пассивных слушателей и созерцателей, тогда как известно, что эффективность процесса обучения значительно выше при организации на уроке самостоятельной деятельности учащихся с различными источниками знаний и, в частности, с оборудованием, имеющимся в кабинете.

На уроке важно создать такую систему обучения, которая позволит каждому ученику независимо от его готовности к уроку проявлять инициативу, самостоятельность. Решать такие проблемы помогают уроки модульного обучения. Примером может служить урок в 8-ом классе по теме «Скелет человека».

Объём учебного материала берётся максимально возможный, но посильный для понимания после многократного повторения. Учебный материал урока разбивается на 4 этапа. На каждом этапе изучается определённая часть скелета. На таком уроке широко применяется наглядность. Каждый этап урока начинается с сообщения интересных фактов по данному материалу. Этот приём вызывает интерес учащихся. Например, принцип расположения костных пластинок в костях взят за основу при строительстве Эйфелевой башни.

2-ой этап - Скелет нижних конечностей. Бедренная кость весит 200 грамм, она составляет 27,5 % от всей длины нашего тела, при этом выдерживает нагрузку в 1500 килограммов.

Затем демонстрируются кости нижних конечностей и их соединения на скелете. Далее показываю кости конечностей на таблице, учащиеся находят их на карточках, которые имеются на каждой парте, дают название этих костей и только после этого составляют схему строения конечностей; я на доске, учащиеся в тетрадях.

И так по каждому этапу. Между каждым этапом обязательна логическая связь. Итог уроку подводит обобщающая таблица, в неё внесены вопросы по всем этапам урока:

1. определяют, к какому отделу скелета относится та или иная кость;
2. определяют типы соединения костей – знаковыми символами;
3. указывают последовательность расположения отделов позвоночника и число позвонков в каждом отделе.

Такая самостоятельная работа показывает степень эффективности урока. Повышает мотивацию учащихся. Материал полностью усваивается на уроке, время урока проходит очень быстро. Такие уроки очень нравятся ребятам

Завершает урок обзор материала по формированию скелета, сообщением о методах отливки людей, о котором рассказывает Виктор Гюго в романе «Человек, который смеётся».

Одним из показателей высокой эффективности урока справедливо считается использование компьютерных технологий. Они вызывают интерес, дают достоверный материал образного характера. Но педагогические исследования убедительно показывают, что принимая во внимание насыщенность этих средств обучения информацией, быстроту её получения и отсутствие обратной связи от учащихся, прочное усвоение материала возможно при сочетании их использования с другими методами и приёмами. Особенно эффективны заблаговременное составление плана, применение дидактических карточек с вопросами по изучаемому материалу, проведение беседы после просмотра материала, выполнение заданий или тестов, составленных по содержанию видеофильмов или роликов.

Эффективность обучения биологии во многом зависит от организации и проведения систематической работы по закреплению и проверке знаний учащихся. Практика показывает: чем чаще тот или иной ученик участвует в выполнении проверочных заданий, тем лучше он усваивает материал. Одновременно с этим происходит развитие его познавательных способностей и интереса к предмету.

Для этой цели использую дидактические карточки с заданиями. Они позволяют за короткое время выявить результаты усвоения материала, как отдельным учеником, так и классом в целом. Карточки – задания могут быть разными по форме и содержанию. Например: «Рассмотрите микропрепарат…, и опишите, что вы видите в поле зрения микроскопа». Или: «Сравните выданные вам растения, найдите у них черты сходства и различия».

Наибольший интерес вызывают у учащихся иллюстрированные карточки – задания, которые включают рисунки объектов и соответствующие вопросы. Вопросы и задания должны быть ориентированы на конкретные ответы. Выполнение этой работы не должно превышать 10-12 минут.

В процессе обучения на сегодняшний день актуально применение тестового контроля. Тесты позволяют за короткий промежуток времени проверить знания учащихся всего класса, выявить уровень усвоения учебного материала (репродуктивный, реконструктивный, творческий).

Проверка знаний учащихся является неотъемлемой и очень важной частью учебно-воспитательного процесса. Систематическая и объективная проверка даёт возможность учителю знать, как ученик воспринимает материал, осмысливает и запоминает его, как овладевает умениями применять полученные знания. Систематическая проверка позволяет учителю видеть свои собственные пробелы в методике обучения учащихся и устранять их.

На моих уроках часто присутствует игра. Играть любят все дети, и, включая в уроки игровые моменты, можно заинтересовать предметом даже самых пассивных, самых равнодушных ребят, привлечь их внимание к малоинтересному материалу. Игра – это творчество. У ребят вырабатывается привычка сосредотачиваться, самостоятельно мыслить, зарождается стремление к знаниям. Увлекшись, ребята не замечают, что учатся, познают и запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях. Как правило, учащиеся во время игры очень внимательны и сосредоточены.

Я использую разные виды игр, но выбор, конечно же, зависит от темы урока и его цели. Игра может быть обучающей, деловой, ролевой. Например, в конце изучения каждой темы мы проводим экзамен – контролирующая игра. Из числа учащихся, успевающих только на «5», назначается экзаменационная комиссия. Каждый ученик готовит экзаменационную книжку, где проставлены номера вопросов. Экзаменующийся подходит к экзаменатору (их несколько), отвечает на вопросы, получает оценку. В журнале выставляется общая оценка.

Для создания новых нестандартных условий на уроках предлагаю разгадывать ребусы, кроссворды, а также участвовать в их составлении. Не менее важно для развития мышления составление биологических задач, демонстрация опытов, проведение уроков – лабораторных работ. Это не только повышает интерес к изучению биологии, но и развивает индивидуальные способности ребёнка.

Повышению эффективности обучения способствует эмоциональное восприятие материала. Поэзия приобщает детей к пониманию красоты и уникальности природы, создаёт ауру прекрасного, ценного. Творчество помогает ребёнку увидеть окружающий мир со всех сторон. Применяя полученные знания, учащиеся пишут сказки, стихотворения, сочинения.

Некоторые отрывки:

«Я помню чудное мгновенье
Видала клетку в первый раз
Её прекрасное строенье
Перед глазами и сейчас».

Или

«Был я, в общем-то, нормальным
Две руки и две ноги
И не знал, что рибосомы
Синтезируют белки…»

Применяемые мною активные формы и методы работы способствуют, по моим наблюдениям, активизации познавательной деятельности учащихся. Стимулируют интерес к предмету, развивают интеллектуальные и практические умения, углубляют теоретические знания, имеют воспитательное значение. В результате повышается качество знаний учащихся и их успеваемость.

Литература

1. Коротяев В.И. Учение – процесс творческий. – М., 2009.
2. Кулев А.В. Современные представления о компонентах содержания биологического образования. - Санкт-Петербург: Паритет, 2004.
2. Лернер И.Я. Учить творчески. – М., 2010.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 2007.

Н.В. Коваленко
ст. преподаватель кафедры Физиологии человека и животных,
ПГУ им. Т.Г. Шевченко
В.А. Шептицкий
д.б.н., с.н.с., заведующий кафедрой Физиологии человека и животных,
ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА НА РАННИХ ЭТАПАХ ЭМБРИОГЕНЕЗА» В РАМКАХ КУРСА «ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ

В связи с введением нового Федерального образовательного стандарта Высшего профессионального образования перед профессорско-преподавательским коллективом ВУЗов встают новые требования к результатам освоения основных

образовательных программ подготовки специалиста. Гистология с основами эмбриологии является одной из базовых дисциплин в курсе обучения по специальности «Биология», призвана обеспечить будущего биолога фундаментальными знаниями. С этой целью по данному курсу преподавателями кафедры физиология человека и животных естественно-географического факультета постоянно совершенствуется методика преподавания предмета, разработаны и постоянно дополняются методические указания по всем темам лабораторных и лекционных занятий для студентов-биологов II-го курса.

Нынешние студенты-биологи второго курса, освоив данный предмет в полном объеме, должны в полной мере изучить не только этапы пренатального развития организма человека, характерные особенности строения клеток, тканей и органов в эмбриогенезе, но и закономерности их реактивности в ответ на разнообразные, в том числе неблагоприятные, воздействия внешней и внутренней среды. На этой основе формируются понятия и умения в объяснении саногенных механизмов, лежащих в основе морфофункционального становления здорового организма, а также патогенных механизмов, способных привести к различным отклонениям в ходе его развития. В связи с тем, что при современном развитии общества, имеют место резкие изменения среды обитания и образа жизни человека, приводящие к чрезмерному напряжению деятельности как регуляторных, так и висцеральных систем организма, наблюдается неуклонный рост различных структурно-функциональных нарушений, формирующихся уже на ранних этапах пренатального развития. Поэтому наряду со становлением и поддержанием нормы структурно-функционального гомеостаза, следует обращать внимание и на возможность ее трансформации в патологический процесс при неблагоприятных, в том числе, стрессогенных условиях [1, 3]. И это не случайно, так как многие виды патологии являются результатом поломки, сбоя программы нормального гистогенеза. Помимо теоретического и практического значения, рассмотрение темы «Развитие человека на ранних этапах эмбриогенеза» в данном ракурсе, способствует существенному повышению интереса к ней у студентов-биологов и активизирует их самостоятельную работу.

С целью повышения эффективности усвоения данной темы наряду с традиционными формами проведения практического занятия считаем необходимым и актуальным более активное включение в учебный процесс элементов самостоятельной поисковой работы студентов. Пожалуй, самостоятельная работа студентов представляет собой наиболее значимую составляющую лабораторного практикума. Теоретические исследования и практический опыт показывают, что знание предмета оказывается наиболее прочным, когда предмет учебной деятельности выступает как средство общения. В этой ситуации в процессе обучения возникают отношения студентов между собой по поводу предмета, то есть по схеме: субъект (студент) - объект (предмет) - субъект (студент). При этом в ходе обучения знания должны быть получены студентами более или менее самостоятельно. Правильное соотношение деятельности и общения позволяет органично сочетать обучающую и воспитывающую функции учебного процесса [4]. Преимущества индивидуально-групповой формы обучения особенно наглядно проявляются при умело разработанной методике интенсивного обучения по гистологии с основами эмбриологии с использованием теоретического материала, заполнения таблиц, составления схем и зарисовок микропрепаратов.

Так, на начальном этапе усвоения знаний по эмбриологии подробно освещаются первоначальные основные понятия эмбриогенеза: процессы оплодотворения, способы бластуляции, гаструляции, образования осевых органов,

образования внезародышевых органов. В дальнейшем рассматриваются со сравнительных позиций ранние стадии развития различных животных - от ланцетника до млекопитающих. Затем студентам-биологам предлагается самостоятельно изучить теоретический материал по теме «Развитие человека на ранних этапах эмбриогенеза» и дать последовательное описание этих этапов с привязкой к конкретным срокам беременности и конкретному «месту действия» в виде таблиц, схем, рисунков.

Например, чтобы систематизировать, актуализировать и «сжать» информацию из различных источников (учебники Ю.И. Афанасьева, Н.А.Юрина, В. А. Голиченкова, Е. А. Иванова, О.Д. Мяделец) по ранним этапам развития человека, предложено составить описание главных моментов по предложенному ниже плану, дополнив схемами и рисунками:

Периодика внутриутробного развития человека - временная шкала (часы, сутки, дни, недели):

1. Зародышевый период (оплодотворение, дробление, стадия бластоцисты);

2. Эмбриональный период (первая фаза гаструляции, вторая фаза гаструляции, первичное образование внезародышевых органов, формирование осевых зачатков);

3. Плодный период (дальнейшее развитие тканей и органов, функционирование плаценты и оболочек плода).

При подготовке к ответу (обсуждению данной темы) студентам необходимо осмыслить такие положения:

1. Морфологическая идентичность и тотипотентность бластомеров на разных сроках развития.

2. Эмбриональные стволовые клетки, их способность участвовать в образовании других клеток, в том числе, морально-этические вопросы клонирования [2, 5].

3. Особенности критических периодов раннего эмбриогенеза (имплантации, нейруляции и начальных этапов органогенеза), роль тератогенных факторов.

4. Назначение желточного мешка у человека и других высших млекопитающих.

В результате поисковой групповой и самостоятельной работы студенты-биологии не только изучают основные закономерности морфофункционального эмбрионального развития человека, но и факторы, приводящие к изменениям нормального развития плода, осмысливают механизмы их воздействия на растущий организм.

Литература

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. и др. Гистология, цитология и эмбриология - М.: Медицина, 2003.

2. Курило Л.Ф. Некоторые морально-этические проблемы репродукции человека. // В кн.: Биомедицинская этика. Ред. В.И.Покровский. - М: Медицина, 1997

3. Мяделец О.Д. Гистология, цитология и эмбриология человека. Часть II. Частная гистология. - Издательство ВГМУ, 2001.

4. Голиченков А.Е., Иванов Е.А. Эмбриология. - М.: Академия, 2004.

5. Киселев С.Л. Эмбриональные стволовые клетки человека.

Н.В. Коваленко
ст. преподаватель кафедры Физиологии человека и животных,
ПГУ им. Т.Г. Шевченко
В.А. Шептицкий
д.б.н., с.н.с., заведующий кафедрой Физиологии человека и животных,
ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ НАУЧНОЙ БАЗЫ КАФЕДРЫ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПГУ им. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

В настоящее время приобретает все большую актуальность вопрос привлечения молодежи в науку и закрепления в ней молодых кадров. С этой целью разрабатываются концепции, предлагаются различные виды государственных мер, широко пропагандируется участие школьников в научных школьных и студенческих конференциях, создаются учреждения дополнительного образования, проводятся олимпиады по предметам и т.д. Несомненно, что все эти меры направлены на привлечение учащихся к научно-исследовательской деятельности. В общеобразовательных школах и учреждениях дополнительного образования исследовательская база имеет ограниченные возможности для проведения эксперимента, а высокая занятость педагога не позволяет в полной мере освоить и применить методики эксперимента. В результате искажается достоверность полученных данных, а их интерпретация зачастую остается для школьника непонятной, неосмысленной стороной в его исследовании.

На наш взгляд имеет смысл активное привлечение старшеклассников к азам научно-исследовательской деятельности на базе высших учебных заведений, где научно-исследовательская деятельность является одним из основных видов деятельности для коллектива. Это будет способствовать повышению качества образования, развитию способностей, выявлению склонностей, интересов школьников, активности их познавательной деятельности, обеспечит достаточную подготовку выпускников школы к успешному продолжению образования, станет для старшеклассников средством самореализации, возможностью реально оценить свои познавательные способности, профессиональные намерения, наметить пути дальнейшего образования и профессионального самоопределения. Такой подход будет способствовать профилизации, что позволит обеспечить достаточную подготовку выпускников школ к успешному продолжению образования.

Предполагается, что учащиеся выпускных классов уже выбрали профиль и наметили пути своего дальнейшего образования. Но фактически это далеко не всегда так. Результаты проведенного нами тестирования старшеклассников СШ № 4, 7, 9, 11 г. Тирасполя, теоретического лицея №2 и СШ № 17 г. Бендеры показывают, что лишь 21 % учеников уже определились с выбором конкретного профиля и следуют ему как в теоретической подготовке, так и в практической. Около 35% старшеклассников определились только с направлением дальнейшего обучения, как например – естественное, гуманитарное, техническое, экономическое и др. В то же время, согласно полученным данным, 44 % опрошенных не определились даже в отношении направления дальнейшего образования (рис.).

Ориентация старшеклассников
в выборе дальнейшего образования (%)

В силу выше изложенного, привлечение старшеклассников к исследовательской работе на базе научной лаборатории нашей кафедры поможет им в профессиональном самоопределении, будет способствовать расширению индивидуального познавательного опыта и становлению исследовательской позиции старшеклассников. Преимущества такого сотрудничества заключаются в возможности ознакомления учащихся с современными методами научного исследования, с первоначальным освоением современного исследовательского оборудования, с уяснением сущности и особенностей работы современного ученого.

Опытно-экспериментальную базу исследований представляет научная лаборатория и виварий кафедры физиологии человека и животных естественно-географического факультета. Исследовательская работа со старшеклассниками проводится в три этапа.

Первый этап: постановка цели и задач исследования; выстраивание рабочей гипотезы; сбор эмпирических данных; изучение состояния проблемы в отечественной и зарубежной литературе; теоретическое моделирование и разработка эмпирического алгоритма формирования исследовательских умений и навыков старшеклассников; констатация основных направлений исследования; оценка потенциального состава участников эксперимента.

Второй этап: организация эксперимента - определение опытных и контрольных групп животных; освоение методик работы с лабораторными животными, лабораторного анализа, методик морфологических и планиметрических исследований; применение расчетных методик.

Третий этап: статистический анализ полученных данных; интерпретация полученных результатов; формулировка итоговых выводов и заключения.

В последние годы научно-исследовательская деятельность старшеклассников на кафедре физиологии человека и животных велась по следующим направлениям: «Влияние минеральных вод ПМР на соматометрические показатели и деятельность пищеварительных органов лабораторных животных», «Активность пищеварительных ферментов тонкой кишки и крови белых крыс в зависимости от рациона питания», «Влияние некоторых фармакологических препаратов, содержащих натуральные растительные и животные компоненты, на процесс регенерации кожи белых крыс после хирургических операций», «Особенности эпителизации раневой поверхности кожи белых крыс в различных условиях», «Функциональные возможности дыхательной системы старшеклассников», «Влияние двигательной активности на физическую работоспособность школьника», «Особенности реакции сердечно-сосудистой системы на дозированные физические нагрузки у подростков, занимающихся и не занимающихся спортом», «Возрастная и половая динамика параметров непроизвольного внимания у детей школьного возраста», «Возрастные особенности памяти у школьников в зависимости от интенсивности учебной нагрузки».

Итогом исследовательской работы старшеклассников на кафедре является подготовка рефератов и докладов, презентация результатов исследования

на студенческих конференциях по секции «Физиология человека и животных», школьных городских и Республиканских конференциях.

Особенностью привлечения к исследовательской работе на нашей кафедре является предоставление возможности каждому старшекласснику, не зависимо от его успеваемости по школьным предметам, попробовать себя в роли экспериментатора, стать членом научно-исследовательской группы. Поскольку физиологический эксперимент открывает широкие возможности для исследования процессов в живом организме, полученные знания и навыки будут полезны школьникам в освоении биомедицинских наук. Обобщая многолетний опыт привлечения старшеклассников к научно-исследовательской работе на кафедре физиологии человека и животных, необходимо отметить, что многие из них в 2005-2011 гг. были призерами городских и Республиканских научных конференций ИОУ, а в последствии стали студентами естественно-географического и медицинского факультетов, где успешно продолжили свой научный поиск в студенческих научных кружках и при выполнении дипломных работ.

Л.В. Котомина
старший преподаватель кафедры Генетики и зоологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

«Плохой учитель сообщает истину, хороший учит её находить».

А. Дистервег

Каждому ребёнку дарована от природы склонность к познанию и исследованию окружающего мира. Правильно поставленное обучение должно совершенствовать эту склонность, способствовать развитию соответствующих умений и навыков.

Сегодня в современной школе большая часть знаний преподносится в готовом виде и не требует дополнительных поисковых усилий и основной трудностью для учащихся является самостоятельный поиск информации, добывание знаний. Поэтому одним из важнейших условий повышения эффективности учебного процесса является организация учебной исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают школьникам лучше справляться с требованиями программы, но и развивают у них логическое мышление, создают внутренний мотив учебной деятельности в целом [2].

Необходимость организации и самого широкого использования разных видов исследовательской деятельности детей в школьном обучении никаких сомнений не вызывает, и вопроса «зачем» не существует [1].

Чаще всего успешность формирования и развития исследовательских умений связывается с углублённым изучением предмета в лицеях или пролицейских классах, что не всегда возможно, особенно в небольшой поселковой или сельской школе. Выходом из такого положения служит внеклассная работа, которая позволяет работать с учащимися, интересующимися предметом, не ограничиваясь рамками учебной программы. Применение во внеклассной работе заданий,

связанных с проведением наблюдений и опытов, развивает у школьников исследовательские наклонности.

Вопросам организации исследовательской деятельности учащихся во внеклассной работе по биологии посвящены многие труды по методике преподавания биологии. В них рассмотрены теория и практика школьного биологического эксперимента и наблюдений. В тоже время, методике проведения наблюдений и экспериментов в условиях живой природы большинство авторов уделяет мало места, ориентируясь, в основном на работу в школьном биологическом кабинете, на пришкольном учебно-опытном участке и в школьном уголке живой природы. Непосредственному наблюдению за живыми объектами в естественных условиях обитания отводится немного места (либо оно совсем исключено из педагогического процесса), хотя подобная работа не требует создания специальных условий и позволяет развивать у учащихся склонность к исследованиям, формировать необходимые умения в течение всего периода обучения.

Повышение эффективности развития исследовательских умений у учащихся 7–8-х классов достигается во внеклассной работе по биологии в полевых условиях при соблюдении [2]:

– этапности развития основных исследовательских умений и компонентов, их составляющих;

– сочетания фронтальной, групповой и индивидуальной форм организации исследовательской деятельности учащихся;

– организации самостоятельности в проведении наблюдений и опытов школьниками в условиях живой природы.

Исследовательские умения являются умениями сложными и состоят из трёх компонентов: *операционного* (система умений и навыков), *содержательного* (система исследовательских знаний), *мотивационного*, проявляющегося в виде познавательного интереса. Учебным исследовательскими умениями нужно считать три:

1) умение работать с научной и научно популярной литературой;

2) умение проведения наблюдения;

3) умение постановки эксперимента.

Кроме того, исследовательская деятельность является одним из эффективных путей подготовки выпускников современной школы. Для успешной сдачи государственной итоговой аттестации по биологии в форме ЕГЭ от выпускника требуются владение навыками исследовательской деятельности [3].

Наиболее приемлемой формой организации учебной деятельности учащихся, направленной на формирование и развитие исследовательских умений в курсе биологии, является внеклассная работа по предмету в форме *кружковой работы*, поскольку позволяет школьникам демонстрировать и развивать свои исследовательские способности.

Современные подростки достаточно динамичны, обладают активной жизненной позицией. Однако в наш век информатизации дети пресыщены потоками информации. И не всегда те способы подачи информации, которые были действенны для предыдущих поколений, будут также действенны при изучении современного материала современными детьми.

Наша основная задача как педагогов состоит не только в том, чтобы снабдить учеников определённым набором знаний, обучить их основным способам и алгоритмам деятельности, но и научить ориентироваться в сложных потоках информации, умению ставить своевременные и наиболее актуальные вопросы и самостоятельно получать на них обоснованные ответы.

Овладение достаточно широким арсеналом методов исследования – одно из стержневых направлений работы современной школы; при грамотной его организации оно начинается ещё с дошкольной поры, а завершается в индивидуализированном профильном обучении [1].

На протяжении многих лет на кафедре генетики и зоологии естественно-географического факультета работает исследовательский кружок для школьников «Зоолог». Учащиеся школ имеют возможность заниматься исследовательской деятельностью в той области зоологической науки, которая их заинтересовала. Кафедра располагает необходимой материально-технической базой, научно-методической литературой, зоологическим музеем. Спектр тем исследовательских проектов очень широк: «Зимующие птицы города», «Гидробионты ручья Колкотового», «Энтомофауна города и его окрестностей», «Наземные брюхоногие моллюски окрестностей города», социологические исследования и др. Итогом исследовательской работы является выступления каждого школьника на конференциях Исследовательского общества учащихся в школе, экологическом центре учащихся, в городе и республике, а также на студенческих научно-практических конференциях в ПГУ, статьи в журналах.

Таким образом, исследовательская деятельность школьников выступает как средство воспитания, развития и образования. Важно так организовать учебную работу, чтобы обучающиеся ненавязчиво усваивали процедуру исследования.

Литература

1. Гузеев В.В., Курчаткина И.Б. Исследовательская работа школьников: суть, типы и методы // Школьные технологии. – № 5. – 2010. – С. 49—52.

2. Скворцов П.М. Развитие исследовательских умений у учащихся 7–8 классов во внеклассной работе по биологии в полевых условиях. Автореф. дис. … к.п.н. – М., 1999. – 19 с.

3. Федяева Т.В. Исследовательская деятельность как один из эффективных путей подготовки выпускников современной школы // Современные проблемы методики преподавания биологии, географии и экологии в школе и вузе: традиции и инновации. – М.: Изд-во МГОУ, 2010. – С. 181—183.

Е.Д. Кройтор

ынвэцэтор де биоложие, град дидактик II,

ИМЫ «Шкоала медие де културэ женералэ Ташлык», районул Григориопол

АКТИВИЗАРЯ СФЕРЕЙ КОГНИТИВЕ А ЕЛЕВИЛОР ЛА ЛЕКЦИЯ ДЕ БИОЛОЖИЕ

Интродучере

Активизаря сферей де куноаштере а елевилор а фост ши рэмыне уна динтре проблемеле принчипале але педагожией контемпоране ши методичий биоложией. К.Д. Ушинский (1967) ын скриериле сале, а сублиниат кэ «ну ку чудэцений ши минунь але штиинцей ын школь яр преокупа пе копий, чи димпотривэ – а-л фаче пе копил сэ гэсяскэ ел сингур чева дистрактив, интересант дин чея че-л ынконжоарэ».

Ын чея че привеште модернизаря ынвэцэмынтулуй обьектул принчипал ал школий есте де-а ымбунэтэци калитатя едукацией ши инструирий, креаря кондициилор оптиме пентру дезволтаря персоналитэций фиекэруй елев, прин ымбунэтэциря предэрий. Ну се реализязэ прогресе ын резолваря сарчинилор ынаинтате де професор, фэрэ де активитатя когнитивэ а елевилор, фэрэ формаря ши дез-

волтаря интересулуй когнитив а материалулуй студият. О кондиције импортантэ а гындирий креативе а елевилор есте активитатя де ынвэцаре ын класэ че се адресязэ, ын примул рынд, елевилор: капачитатя де-а анализа, а синтетиза, де-а гэси кауза ши ефектул, а резума, а траже конклузий, а класифика, а компара ши а форма интереселе когнитиве.

Пентру а трези интересул фацэ де обьект есте нечесар ка професорул сэ активезе ной методе ши прочедее. Астфел професорул информатор (сурса де куноштинце) требуе сэ девинэ ун стимулент ал активитэций минтале, ажутынд сэ стэпыняскэ модалитэць ной де куноаштере.

Интересул когнитив есте чел май импортант скоп ал инструирий елевулуй де каре депинде резултатул сукчесулуй. Ел се манифестэ прин активитатя ши атенция елевилор ла лекций, ын реакциile лор емоционале, ын ынтребэриле професорулуй, ын читиря литературий суплиментаре.

Ну есте секрет, кэ ла вырста де 11-13 ань ын школиле медий унде фэрэ нич ун фел де алежере ынвацэ тоць копиий, есте греу сэ ле активезь атенция ла обьектул студият, доаречe интереселе ши посибилитэциле лор сынт диферите. Есте дестул де греу прин методе традиционале сэ обцинем интересул фацэ де обьект ши резултате позитиве. Елевий слабь, де обичей, сынт индиференць фацэ де нотэ ши сынт мулцумиць ку нота «3», ын ачелашь тимп чей каре дореск сэ капете куноштинце ши ноте позитиве се атырнэ ку интерес фацэ де обьект, читинд литературэ суплиментарэ ши фреквентынд черкуриле биоложиче.

О проблемэ-кее ын резолваря ымбунэтэцирий ефициенцей ши калитэций прочесулуй де ынвэцэмынт есте де-а актива сфера когнитивэ а елевилор ла лекциile де биоложие. Кынд инструиря ши актуализаря куноштинцелор се петрек актив прин диферите прочедее, де екземплу прин жокурь, ынтречерь, лукрулул интелектуал ын груп, ынсуширя материей де студиу е май ефициентэ ши ефективэ, дар тотодатэ е ши акчесибилэ пентру елевь. Ын тимпул организэрий ши планификэрий лекциилор де биоложие се цине конт де партикуларитэциле де вырстэ але елевилор: ын класеле 6-8 предоминэ обсерваря, интересул кэтре прочеселе динамиче, доринца де-а комуника ку обьектеле вий, куриозитатя, ексчитаря емоционалэ ш.а.

Системул ынвэцэмынтулуй контемпоран ый акордэ професорулуй посибилитэць де-а селекта о мулциме де методе иноватоаре, де-а путя фолоси извоареле информативе суплиментаре.

Методе ши материалеле

Уна динтре проблемеле мажоре але дидактичий есте проблема активизэрий елевилор ла лекцие. Ла лекциile де биоложие пентру дезволтаря интересулуй когнитив ал елевилор еу фолосеск тот фелул де проблеме биоложиче. Коректэ есте афирмация, кэ дин момент че ну екзистэ проблеме когнитиве, ну екзистэ нич о лукраре де гындире, екзистэ о проблемэ – екзистэ чел пуцин о солуцие. Фолосиря ситуациилор проблематиче, стабилиря унор обьективе ын прочесул инструирий спореште активитатя елевилор. Ей черчетязэ феноменеле биоложиче, каутэ модалитэць де-а резолва, презинтэ диферите ипотезе, чея че ку сигуранцэ ажутэ ла ымбунэтэциря активитэций интелектуале але елевилор, дезволтаря гындирий ложиче, индепенденцей когнитиве ши ын челе дин урмэ ла формаря ши дезволтаря интересулуй когнитив фацэ де биоложие.

Ла ореле де биоложие фолосеск урмэтоареле типурь де активитэць:

а) ынсэрчинэрь каре контрибуе ла дезволтаря гындирий ложиче;

б) активитэць пентру рекуноаштеря обьектелор натурале;

в) проблеме каре контрибуе ла дезволтаря абилитэций де черчетаре;

г) активитэць пентру а фаче легэтура динтре куноштинцеле теоретиче ку практика;

д) проблеме легате ку аутообсерваре;

е) проблеме каре концин информаций ной пентру елевь.

Ын челе че урмязэ вой екземплифика кытева дин ынсэрчинэриле че контрибуе ла дезволтаря гындирий ложиче, а абилитэций де черчетаре, прекум ши детерминаря проблемелор легате де аутообсерваре:

Ынсэрчинаря 1. Ун тынэр натуралист а дескрис експериенца каре а ынчепут-о ку 2 сэптэмынь ынаинте де лекцие. Ел а крескут рэсада де фасоле ши кынд плантула а атинс 10 чм. ку ажуторул унуй цэруш а чупит вырфул рэдэчинй. Ын фиече зи фэчя обсервэрь асупра ачестей плантуле ку ынсемнэрь ын каетул пентру обсервэрь. Имажинаци-вэ кум арэтау резултателе експериенцей.

Ынсэрчинаря 2. Доринд сэ прегэтяскэ семинце пентру семэнат, елевул а пус семинцеле ын 2 епрубете ку апэ. Ынтр-о епрубетэ семинцеле ау ынколцит, яр ын чалэлалтэ ну. Кум поате фи експликат ачест лукру?

Ынсэрчинаря 3. Примэвара ун грэдинар а семэнат семинце де морков, дар мажоритатя дин еле н-ау жерминат. Кум се експликэ ачест ешек? Че требуя сэ факэ грэдинарул дин тимп? Експунець диферите ипотезе.

Ынсэрчинаря 4. Ла каре планте де млаштинь, де лункэ сау де пустиу - системул радикулар требуе сэ пэтрундэ ын сол ла адынчимь марь? Де че?

Ынсэчинаря 5. Челулеле епидермей фрунзелор сынт инколоре ши транспарентнте. Каре есте импортанца пентру плантэ ку аша партикуларитате де структурэ?

Пентру а ымбунэтэци активитатя минталэ ла лекциile де биоложие фолосеск ынсэрчинэрь че оглиндеск ситуаций проблематиче: *имажинаци-вэ ситуация, анализаць, алкэтуиць диалогурь, ынсченаць.*

Пропун кытева ситуаций проблематиче ла биоложия омулуй:

1) Мама венинд акасэ, веде приетений сау приетениле фийчей (фиулуй) фолосинд бэутурь алкооличе. Имажинаци-вэ о солуцие ла ачастэ проблемэ.

2) Ын тимпул спэлэрий руфелор пэринций ау гэсит ын бузунареле фиулуй (фийчей) пастиле некуноскуте. Кум де резолват ачастэ проблемэ?

3) Ынтр-о компание ынтымплэтоаре аць вэзут кэ се фолосеск дрогурь. Индикаць проблема, имажинаци-вэ кэиле ши солуциile лор.

Пентру а консолида активитэциле когнитиве але елевилор ын прочесул студиерий биоложией се креазэ ситуаций проблематиче пе база афирмарциилор:

1. «Чине ну юбеште натура, ну юбеште нич омул», Ф. Достоевский;

2. «Лукруриле грандиоасе сынт фэкуте ку мижлоаче марь. Уна натура фаче лукрурь марь гратуит», А. Герцен;

Мижлоачеле де интерес когнитив ла лекциile де биоложие сынт де асеменя жокуриле инструктиве. Пентру жок ка ши пентру алт мижлок де инструире сынт импусе черинце психоложиче:

- активитатя де жок ла лекцие требуе сэ фие мотиватэ, яр елевий сэ манифесте нечеситатя пентру еа;
- прегэтиря психоложикэ ши интелектуалэ де-а партичипа ла жок;
- професорул требуе сэ я ын консидерацие характерул, темпераментул, стрэдуинца, дисчиплина, старя де сэнэтате а фиекэруй партичипант ла жок;
- концинутул де жок требуе сэ фие интересант ши семнификатив пентру партичипанций сэй;
- ла сфыршитул жокулуй резултателе требуе сэ айбэ валоаре пентру ей.

Ятэ кытева жокурь когнитиве пе каре ле фолосеск ын практика мя педогожикэ:

а) жокурь - екзерчиций

б) жок де - кэутаре

в) жок де конкуренцэ

г) жокурь ынтречерь

д) жок пе ролурь

е) жокурь инструктиве де кэлэторие.

Ла фиекаре етапэ а лекцией се поате де фолосит методе че ар активиза сфера когнитивэ а елевилор.

Ла етапа актуализаря куноштинцелор:

• Скрисоаря луй Нештиилэ:*гэсеште ши коректязэ грешелиле дин текст;*

• Ту мие еу цие. Ынтребэрь ла тема пе акасэ;

• Скаунул фьербинте. Ун елев се ашазэ ын фаца класей, яр чейлалць пун ынтребэрь ла тема пе акасэ;

• Че есте репрезентат пе десен (фишэ). (*Формаря кистулуй, ынмулциря амебей);*

• Пынэ ну сунэ клопоцелул. О комуникаре прегэтитэ де елев, експусэ ын декурс де 1 минут;

• Провербе, зикэторь, афирмаций. Лэмуреште експресия *«Мулт ругумьмулт трэешть».*

Ла етапа акумуларя куноштинцелор ши трезиря интересулуй фацэ де материалул студият:

• Асочиеря. *Ынаинте де лекций скрим асочиеря ку кувынтул… ши -л атырнэм пе таблэ.*

• Ал трейля де присос. Антренаря гындирий ложиче.

Класа 6. Диверситатя ши импортанца фруктелор. Фруктеле: пруна, фасоля, каисе, персик.

• Терминэ пропозиция.

• Гичиторь.

• Атакул минтал. Скрие тот че куношть ла тема датэ.

• Атакул ын груп. *Ной сокотим аша…(формаря ситуациилор проблематиче).*

• Скрие кувынтул че липсеште (терминий ной че липсеск).

Ла етапа верификэря куноштинцелор:

• Мини-експеримент.

• Лукрул ку мануалул (формаря ситуацией проблематиче).

• Резолваря проблемелор биоложиче.

• Лукрул ку термений.

Ла етапа лукрул пе акасэ

• Де алкэтуит кросводурь, чайнвордурь.

• Компуне о повесте.

• Екзекутэ обсервэрь ши експериенце. Ла лекция урмэтоаре вей демонстра ши вей лэмури резултателе.

• Формулязэ кытева ынтребэрь колежилор.

Резултателе

Активаря сферей когнитиве а елевилор ла студиеря биоложией ымь permite сэ общин анумите резултате позитиве каре дук ла дезволтаря интересулуй фацэ де обьект, ла общинеря унор куноштинце трайниче:

➢ инструиря активязэ сфера когнитивэ фэрэ де каре елевулуй ый есте фоарте дифичил де-а студия, ку атыт май мулт ку интерес.

➢ ла мажоритатя елевилор ли с-а формат о мотивацие позитивэ пентру а студия обьектул ку ун интерес когнитив ну нумай ла унеле теме спечифиче, дар ши а ынтрегулуй курс.

➢ а крескут ефичиенца дезволтэрий интелектуале ши креативитатя елевилор.

Конклузие

Лекцииле модерне требуе сэ фие актуале, интересанте ши фолоситоаре пентру копий акум ши ын виитор. Ла ореле де биоложие мэ стрэдуй сэ организез о активитате когнитивэ де инструире. Доар стимуларя активитэций когнитиве а копиилор каре ку ефортуриле проприй ышь добындеск куноштинцеле ла тоате фазеле де инструире се поате реализа дезволтаря интересулуй когнитив ын биоложие. Ын прочесул инструирий требуе актив сэ ле дезволтэм интересул фацэ де обьект ну нумай елевилор путерничь, дар ши челор слабь. Фолосинд диверсе прочедее ши методе де инструире контрибуим ла дезволтаря интересулуй когнитив, де-а апрофунда куноштинцеле елевилор ла биоложие. Теория педагожикэ девине о форцэ ефективэ нумай атунч кынд еа есте ынкорпоратэ ын ын професионисмул методоложик ал професорулуй каре стимулязэ ачастэ мэестрие.

Литература

1. Безух К.Е. Активизация деятельности учащихся при обучении биологии // Биология в школе. – М., 2007. - № 2.
2. Высоцкая М.В. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах. – Волгоград: Учитель, 2004.
3. Дмитров Г.Н. Познавательные задачи по ботанике и их решения. - Арктоус, 1996.
4. Максимова В.Н., Ковалева Г.Е. и др. Современный урок биологии. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1985.
5. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе. - М., 2007. - № 6.
6. Ушинский К.Д. Пед. Соч. - М: Просвещение, 1967. - С. 208.

П.В. Люленов

учитель физики, директор МОУ «Тираспольская СОШ № 17»

В.В. Люленова

к.б.н., доцент кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ И БИОЛОГИИ

К сожалению, сегодня физика оказалась одним из самых нелюбимых и невостребованных учениками предметом. Физика многим школьникам кажется скучным и трудным предметом. Хотя именно физика открывает глаза человеку не только на огромный окружающий мир, но и на величие человеческого духа и разума, в этом курсе так много поражающего воображение и заставляющего задуматься.

Сейчас творческий учитель постоянно находится «между молотом и наковальней»: существует государственный стандарт, достижение которого он обязан обеспечить для всех учащихся; существует ЕГЭ, к которому он должен подготовить группу учащихся; есть олимпиада, к которой тоже требуется большая подготовка. При этом на физику отводится 2 часа в неделю (в обычном классе обычной школы). Где же выход из этой трудной ситуации? Выход в организа-

ции учебного процесса, которая включает в себя создание поисковой ситуации на уроке, возбуждение у учащихся познавательных потребностей и интересов. Очень важно развитие самостоятельности и желания учится познавать окружающий мир приобретать знания не ради оценки или экзаменов. Учащиеся часто не видят связи, между получаемыми знаниями и практической деятельностью, между результатами их обученности и дальнейшим своим благополучием. Они отказываются от тупой зубрежки формул или теорий, которые им никогда не пригодятся.

Учебники физики, программа, система контроля знаний слишком теоретизированы и лишены прикладных задач, опытов и аспектов связи с повседневной жизнью и другими предметами. Поэтому самое главное, по моему мнению, не превращать курс физики в запоминание формул и механическое решение задач.

Используя межпредметные связи можно представить науку физику понятной и интересной. Идея о необходимости использования межпредметных связей в обучении не нова, она родилась давно и периодически обращала на себя внимание известных творческих педагогов. Пути реализации межпредметных связей на практике могут быть разнообразны. Это могут быть: уроки с привлечением примеров из других предметов; уроки решения задач с межпредметным содержанием; интегрированные уроки (уроки-семинары, уроки-конференции, уроки-дискуссии, уроки-исследования), межпредметные экскурсии и другие междисциплинарные внеклассные мероприятия.

Нельзя заставить учащихся любить тот или иной предмет, их можно заинтересовать, показав насколько важны и нужны им эти знания, показать учащимся, что их «нелюбимая физика» может объяснить многие процессы и явления, лежащие в области любимой биологии, химии, медицины или искусства.

Так, например, связь физики с биологией древняя и плодотворная. Можно назвать немало выдающихся физиков, внесших свой вклад в развитие биологии, и естествоиспытателей, открывших фундаментальные физические законы.

Это всемирно известный физик Гельмгольц, врач Майер, ботаники К.А.Тимирязев, Броун.

Связь физики с биологическими науками особенно расширилась в последние десятилетия, когда возникли такие науки, как биофизика, агрофизика, бионика.

При изучении биологических дисциплин учащиеся используют физические понятия как теплота, температура, свет, влажность.

1. Диффузия жидкостей и газов в природе, которая обнаруживается обонянием людей и животных.

2. Сила тока, напряжение, сопротивление в организме.

Интересно действие электрического тока на человеческий организм отрицательное и положительное. Тело человека является проводником. Проходя по нему, электрический ток может вызвать повреждение жизненно важных органов, а иногда и смерть. Тяжесть поражения током зависит от силы тока, прошедшего через человека и от продолжительности его действия, по какому пути он шёл

Учащимся интересно узнать, что в перевозбуждённом состоянии клетки всегда заряжены снаружи «+», а изнутри «-». Напряжением между внутренней и внешней частями клетки равно 0,05-0,13. Разность потенциалов возникает благодаря тому, что оболочка клетки неодинаково поглощает и пропускает различные ионы. На образование разности потенциалов расходуется энергия, освобождающаяся при обмене веществ.

В живых организмах постоянно существуют биотоки. Правда, величина биотоков в растениях и животных невелика, у мелких корней она достигает 0,01 мкА/мм^2.

Сопротивление человеческого тела не имеет постоянного значения. Оно зависит от состояния человека, его кожи, наличия на её поверхности пота, содержания алкоголя в крови. Сухая, огрубевшая кожа имеет высокое сопротивление, а тонкая, нежная и влажная – низкое сопротивление. Снижается сопротивление и при различных повреждениях кожи (порезы, царапины, ссадины).

При сухой и неповреждённой коже сопротивление тела человека от пальцев одной руки до пальцев другой составляет $R_1=10^5$ Ом и выше. Если руки потные, то сопротивление между ними оказывается равным $R_2=1500$ Ом и ниже. Каждому из этих случаев соответствует своё смертельное напряжение $V_1=10000$ В, $V_2=150$ В. Наиболее чувствительны к току такие участки тела как кожа лица, шеи и тыльной стороны ладоней. Их сопротивление меньше, чем у других частей тела, но самые уязвимые – это аккупунктурные точки на шее и мочках ушей, смертельным может оказаться напряжение 10-15 В.

Наибольшую опасность представляет прохождение тока через мозг и нервные центры, которые контролируют дыхание и сердце человека. Положительное действие электрического тока на человеческий организм – это применение гальванизации при неврологии, радикулите, электрошок. Кратковременные высоковольтные электрические разряды через сердце помогает предотвратить смерть и его остановку.

Интерес школьников к физике может привлекаться и углубляться вследствие имеющихся у них интересов к другим предметам, благодаря использованию связей между ними в процессе преподавания физики. Этому могут способствовать, например, интегрированные уроки физики и биологии. На них можно использовать такие биологические ситуации, которые можно объяснить с точки зрения физики.

• Глубоководные рыбы при подъёме на поверхность воды гибнут: их внутренние органы разрываются.

Ответ: при подъёме внешнее давление на рыбу уменьшается, а давление внутри остаётся большим, оно и разрывает органы.

• За счёт чего слабые ростки и стебли растений способны пробить асфальт, чтобы выйти наружу?

Ответ: благодаря большому внутреннему давлению в стеблях, оно сравнимо с давлением в паровых котлах теплоэлектростанций.

• Обитатель морей – кальмар время от времени набирает воду в специальную полость, а затем выбрасывает её в виде струи. Зачем?

Ответ: он движется по закону сохранения импульса от реакции струи, как ракета.

• Собака, поплавав в воде, встряхивается, освобождаясь от влаги. Зачем?

Ответ: по инерции капли при встряхивании стекают вниз.

• Водоросли имеют мягкий, легко сгибающийся стебель.

Ответ: под действием выталкивающей силы для поддержания растений в вертикальном положении в воде нужна меньшая сила, чем на воздухе, гибкость же стебля обеспечивает легкую его деформацию без изломов под действием течения.

Любителей биологии, желающих связать свою жизнь с медициной, несомненно, может заинтересовать вопрос о воздействии на людей ультра- и инфразвуков. Эти звуки не воспринимаются акустическим анализатором человека как звуковые ощущения, но последствия их воздействия на различные органы человеческого организма существуют. Можно рассмотреть следующие темы:

1) Эхолокаторы (летучие мыши, дельфины).

2) Термолокаторы (змеи).

3) Кожа скороход (дельфины).

4) Живые ракеты (кальмары).

5) Живые сейсмографы (медузы).

6) Живая гидравлика (пауки).

Понятие о теплорегуляции организма является физико-биологическим по своему содержанию. При его формировании учитель опирается на понятие об удельной теплоте парообразования и другие из курса физики 8 класса. Они связаны с вопросами:

1. Тепловые характеристики человека.

2. Собственные физические поля человека.

3. Периодические процессы в организме человека.

4. Биофизика мембран.

Методика реализации межпредметных связей при изучении анатомии, физиологии и гигиены человека заключена, прежде всего, в создании и решении проблемных ситуаций, в обсуждении проблемных вопросов, в решении познавательных задач.

1. При каждом биении человеческого сердца левый желудочек сокращаясь, выталкивает в аорту около 0,07 кг крови под давлением 200 мм рт.ст., плотность крови $1{,}05 \cdot 10^3$ кг/м^3. Определить работу сердца при погрузке.

2. В организме человека происходит непрерывное окисление питательных веществ. При окислении 1 г белков и углеводов даст 17 Дж энергии, а 1 г жиров 38 Дж энергии. Рассчитайте калорийность суточного рациона для человека, занимающегося тяжёлым трудом, если он должен потреблять 163 г белков, 153 г жиров и 631 г углеводов.

Привлекает учащихся к изучению предмета и сообщение интересных фактов, например:

- Волос человека по прочности находится между железом и медью, он крепче свинца и уступает лишь бронзе, железу, стали. Коса в 200000 волос выдерживает массу 20 тонн.

- Кровь по сосудам движется так же, как вода по трубам (закон Бернулли). Такие сосуды называются капиллярами (поднятие жидкости по сосудам организма в растениях по стеблям растений – это капиллярные явления).

- Рычаги в нашем организме – это руки и ноги.

- Человеческий глаз – это оптический прибор, где хрусталик является двояковыпуклой линзой. Близорукость и дальнозоркость. Функции органов зрения и слуха раскрываются с учетом общих представлений учащихся об оптике и звуке.

- Механизмы вдоха и выдоха, кровяного давления необходимо разъяснять с опорой на закономерности движения жидкостей и газов в зависимости от разности давления в начале и конце пути.

С большим интересом обсуждаются на уроках физики вопросы, связанные с характеристиками звука, голоса человека (тоновый диапазон, громкость, тембр и др.).

При такой организации и проведении уроков не происходит навязывания знаний школьникам. Они сами с большой заинтересованностью изучают себя, рассчитывают свои возможности в беге, прыжках, подъеме тяжестей и т.д. А в конечном итоге они убеждаются в ценности знаний и по физике и по биологии, получают возможность объединить их и создать единый взгляд на мир.

Литература

1. Мамбетакунов Э.М. Дидактические основы реализации межпредметных связей в формировании у школьников естественнонаучных понятий: Учеб.-метод. пособие. Фрунзе, 1990.

2. Федорова В.Н., Кирюшкин Д.М. Межпредметные связи на материале естественнонаучных дисциплин. М.: Просвещение, 1992.

3. Яворук О.А. Интегративный курс «Естествознание» в старших классах средней школы: Дис. канд. пед. наук. Челябинск, 1995.

4. Усова А.В. Межпредметные связи в условиях стандартизации образования. Челябинск: изд-во ЧГТТУ «Факел», 1997.

Н.Ю. Метелёва

учитель биологии МОУ «Тираспольская СОШ № 3 им. А.П. Чехова»

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ПОИСКОВОГО ИНТЕРЕСА У ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА

«Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе».

А.Н. Колмогоров

Введение

Организация учебно-исследовательской деятельности в школе - бурно развивающееся направление современного школьного образования, ставшее в последнее время объектом пристального внимания не только в учительской практике, но и в педагогической науке. Появляются многочисленные методические разработки, дидактические материалы и учебные пособия, предназначенные для педагогов, занимающихся исследовательской работой с детьми. Публикуются работы по психологии исследовательского поведения, психологическим основам исследовательского обучения, развитию научной деятельности учащихся. Все чаще проходят защиты кандидатских и докторских диссертаций, посвященные изучению исследовательского поведения, а также внедрению исследовательских методов обучения в практику.

Цели программы по организации учебно-исследовательской деятельности учащихся:

1. Выявление и поддержка учащихся, склонных к занятию исследовательской деятельностью.

2. Развитие интеллектуальных, творческих способностей учащихся, поддержка научно-исследовательской работы в школе.

3. Развитие личности, способной к самоактуализации в постоянно изменяющихся социокультурных условиях.

Направления учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Первое направление – индивидуальная работа, предусматривающая деятельность в 2-х аспектах:

а) отдельные задания (подготовка разовых докладов, сообщений, подбор литературы, оказание помощи младшим школьникам при подготовке докладов, устных сообщений, изготовление наглядных пособий, помощь в компьютерном оформлении работы и др.);

б) работа с учащимися по отдельной программе (помощь в разработке тем научных исследований, оказание консультационной помощи и др.);

Второе направление – групповая работа (включает в себя работу над совместными исследовательскими проектами, где нередко необходимо использовать информацию из разных предметных областей;

Третье направление – массовая работа – встречи с интересными людьми, деятелями науки и культуры, подготовка и проведение литературных гостиных, совместная подготовка с учителями предметных недель, школьных олимпиад, участие в научно-практической конференции гимназии, районных и областных мероприятиях.

Технология организации исследовательской работы

Процесс реализации творческих идей можно представить в виде технологической цепочки, каждый элемент которой призван решать четкие задачи. Исходя из практического опыта деятельности, целесообразно выделить 6 этапов.

1 этап. Немалую роль на первом этапе играет сам факт выявления учеников желающих работать в Научном обществе учащихся. Ведущая роль здесь отводится психологу школы и учителю-предметнику. По результатам анкетирования и рекомендациям психолога учитель-предметник в процессе индивидуальной работы с учеником призван не только поддерживать «искру» исследовательского таланта, но и помочь в выборе темы предполагаемого исследования, определить круг проблем, требующих решения, подобрать необходимую литературу. Важно, чтобы учащийся с первых шагов понял значимость своего исследования, возможность его использования (выступление на уроке, использование работы другими учащимися для подготовки домашних заданий, докладов, ответов на выпускных и переводных экзаменах).

2 этап. После постановки проблемы и мотивации учащихся, наступает очередной этап: по представлению педагога школьные методические объединения учителей на своих заседаниях утверждают темы предлагаемых исследований. Во-первых, учащиеся осознают значимость выполняемой работы, во-вторых, происходит стирание неких граней между учеником и учителями, возникает атмосфера сотрудничества, в-третьих, имея информацию о тематике разрабатываемых проектов, учитель может использовать их в дальнейшем в качестве учебно-методического сопровождения отдельных тем предусмотренных программой, в-четвёртых, ситуация обсуждения исследовательских тем на заседаниях методических объединений способствует росту профессиональной компетентности педагогов, стимулируя развитие их собственной научно-исследовательской деятельности. Нередко может возникать ситуация, когда предполагаемая тема проекта находится на стыке нескольких дисциплин. В этом случае определяется кто из специалистов-консультантов (работающих в гимназии) будет курировать работу. После завершения первых двух этапов начинается непосредственная работа самого ученика над проектом под руководством учителя и при помощи консультантов.

3 этап. Представление собранного материала на заседании соответствующей секции Исследовательского общества, куда приглашаются учителя, администрация школы. Подобные секционные заседания целесообразно проводить не реже 1 раз в четверть. Это позволяет, во-первых, более пристально осуществлять научный контроль над процессом работы, во-вторых, позволяет оперативно решать возникающие проблемы (недостаток литературы и источников, проблемы с обработкой имеющейся базы данных, корректировка опытно-экспериментальной части исследования и др.), в-третьих, поддерживать интерес и уровень информированности о проводимых исследованиях среди ученической и педагогической общественности учебного заведения.

4 этап. По мере завершения исследовательской работы осуществляется ее независимая экспертиза, проводимая в рамках Экспертного Совета. Рецензенты и оппоненты из числа учащихся и учителей дают предварительную оценку проделанной работе. В процессе экспертизы выявляются «слабые» стороны исследования, оказывается помощь в решении возникших вопросов. В случае необходимости, работа может рассматриваться на заседании Совета научного общества учащихся несколько раз. Наиболее удачные работы рекомендуются после обсуждения на секции и при наличии положительного отзыва Совета, к участию в Ученических чтениях, проводимых в преддверии ежегодной научно-практической конференции учащихся гимназии, а также в предметных школьных декадах.

5 этап. В ходе реализации пятого этапа учащиеся имеют возможность выступить со своими сообщениями в классах, а также на секционных заседаниях научного общества учащихся, проводимых в рамках Ученических чтений. К участию в чтениях привлекается широкий круг слушателей из числа не только учеников, но и педагогов. Как правило, ребята с большим интересом относятся к работам своих товарищей. Одновременно авторы проектов получают хорошую практику общения с большой аудиторией, имеют возможность полемизировать со сверстниками и педагогами, отстаивая собственную точку зрения. Работы признанные лучшими в каждой из секций выносятся на заключительную научно-практическую конференцию.

6 этап. Итогом исследовательской работы является, проводимая в конце каждого учебного года конференция учащихся. В качестве почётных гостей в конференции могут участвовать выпускники прошлых лет, родители учеников, что имеет немалое воспитательное значение. В ходе пленарных заседаний заслушиваются выступления докладчиков, их ответы на вопросы оппонентов, звучат мнения рецензентов на представленные работы. По результатам обсуждения работ Совет подводит итоги конференции и определяет победителей по каждой из номинаций. Победители награждаются почётными дипломами и денежными премиями. В заключении конференции слово предоставляется гостям, родителям, выпускникам школы-гимназии. Работа в научном обществе учащихся имеет для учащихся гимназии практическое значение. Во-первых, школьники приобщаются к миру науки, приобретают навыки исследовательской работы; во-вторых, у них появляется возможность представить свои работы для участия в районных и областных конференциях и семинарах. Проекты и материалы представленные в ходе Ученических чтений, научно-практической конференции становятся составной частью научно-методического обеспечения кабинетов школы, с ними можно познакомиться в Ученическом фонде школьной библиотеки.

Заключение

Основная задача школы – включение ребёнка в активный процесс познания мира, себя и себя в мире. Исследовательская деятельность учащихся, в первую очередь, определяющаяся познавательной активностью личности, во многом облегчает решение этой задачи. Участие большого количества учеников на начальном этапе работы над проектом позволило каждому найти вид деятельности по интересам.

Преимущества исследовательской деятельности для учащегося заключаются в том, что он сам (или с помощью родителей, педагогов) устанавливает цели своей учебной деятельности, выбирает средства и достигает результата. Он свободен в выборе схем своего развития.

Исследовательская деятельность позволяет учащимся выйти в культурное пространство самоопределения. Они оказываются в ситуации проектирования

собственной предметной деятельности в избранной ими области, когда необходим анализ последствий своей деятельности. После достижения каждого результата учащиеся проходят этап рефлексии, в конце которого появляются новые замыслы и творческие планы, которые конкретизируются в дальнейшем развитии проектов при постоянном общении с педагогами. Таким образом, учебная активность приобретает более непрерывный и мотивированный характер.

Исследовательская деятельность основывается на принципах проектирования, где исследуемый проект является формой построения межличностного взаимодействия исследователя (учащегося) и научного руководителя (учителя). Поэтому как способ построения образовательного процесса исследовательская деятельность важна и для учащихся, и для педагогов. На уроках ребята, занимающиеся исследовательской деятельностью, работают успешнее во всех направлениях, т.к. им интересно учиться, т.е. есть мотивация обучения. Результатом учебного исследования для учащихся становится достижение субъективной истины, движение к творчеству, повышение мотивации познавательной деятельности и развитие личности в направлении самоидентичного вхождения в культуру, а для учителя – накопление научно-методологического материала, дальнейших профессиональный рост, ведь внутренняя мотивация и интерес к проблеме исследования у самого педагога – основа успеха реализации деятельности учащихся.

Исследовательская работа обеспечивает большую, творчески насыщенную среду для педагогического коллектива, помогает активизации позиций учащихся в образовательном процессе, развитию эффективности образования в целом. Образование, таким образом, становится продуктивным, т.к. имеется в результате реальный выход в законченной и оформленной исследовательской работе. Продукт в этом случае имеет скорее интеллектуальную и личностную ценность, становясь значимым для самого созидателя данного продукта (ученика).

Литература

1. Алексеев М.Ю., Золотова С.И. Применение новых технологий в образовании. - Троицк, 2005.
2. Калмыкова З.И. Зависимость уровня усвоения знаний от активности учащихся в обучении // Современная педагогика, 2000. - № 7.
3. Кругликов В.Н., Платонов Е.В., Шаранов Ю.А. Методы активизации познавательной деятельности. - СПб.: Знание, 2006.
4. Морева Н.А. Современная технология учебного занятия. - М.: Просвещение, 2007.
5. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростка в пространство культуры // Школьные технологии, 2001. - № 5.
6. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. - М.: Педагогика, 1982.
7. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1982.
8. Якиманская И.С. Развивающее обучение. - М.: Просвещение, 1989.

Е.В. Морозова

учитель биологии, МОУ «Рыбницкий теоретический лицей»

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРИЗ

К сожалению, приходится констатировать, что, несмотря на продолжающуюся реформу содержания школьного образования, на уроках биологии преобладает информационно-репродуктивное обучение. Подобный подход не соот-

ветствует требованиям современного общества, где на первый план выходит не столько энциклопедичность знаний, сколько умение получать информацию, ее преобразовывать и творчески использовать для исследовательской или практической деятельности.

Возьмем классический пример с исследованием питания растений. Еще древние земледельцы научились использовать навоз и золу для увеличения урожайности растений. Однако постоянные, на протяжении веков, колебания урожайности ясно давали понять, что сочетания минеральных и органических удобрений подчиняются определенным правилам и зависят не только от почвы, но и от выращиваемых культур. И только в конце XIX - начале XX в. агрохимия постепенно становится самостоятельной наукой, и выявляющей закономерности комплектации и применения удобрений на полях.

Первоначально «методика изобретательства» мыслилась в виде свода правил типа «решить задачу - значит найти и преодолеть техническое противоречие».

В дальнейшем Альтшуллер продолжил развитие ТРИЗ и дополнил его теорией развития технических систем (ТРТС), в явном виде сформулировав главные законы развития технических систем.

ТРИЗ-педагогика ставит целью формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности. Ее отличие от известных средств проблемного обучения - в использовании мирового опыта, накопленного в области создания методов решения изобретательских задач. Конечно, этот опыт переработан и согласован с целями педагогики.

Под методами решения изобретательских задач, прежде всего, подразумеваются приемы и алгоритмы, разработанные в рамках ТРИЗ; а также такие известные методы как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и их разновидности.

Для развития творческих навыков ТРИЗ-педагогами накоплен фонд учебных изобретательских и исследовательских задач в таких областях как: физика, биология, экология, искусство, техника, бизнес. Изданы сборники задач для школьников.

Стандарты на решение изобретательских задач

Стандарты на решение изобретательских задач представляют собой комплекс приемов, использующих физические или другие эффекты для устранения противоречий. Это своего рода формулы, по которым решаются задачи. Для описания структуры этих приёмов Альтшуллером был создан вещественно-полевой (вепольный) анализ.

Система стандартов состоит из классов, подклассов и конкретных стандартов. Эта система включает 76 стандартов. С помощью этой системы можно не только решать, но выявлять новые задачи и прогнозировать развитие технических систем.

Технологические эффекты. Технологический эффект - это преобразование одних технологических воздействий в другие. Могут требовать привлечения других эффектов - физических, химических и т.п.

Физические эффекты. Известно около пяти тысяч физических эффектов и явлений. В разных областях техники могут применяться различные группы физических эффектов, но есть и общеупотребительные. Их примерно 300 - 500.

Химические эффекты. Химические эффекты - это подкласс физических эффектов, при котором изменяется только молекулярная структура веществ,

а набор полей ограничен в основном полями концентрации, скорости и тепла. Ограничившись лишь химическими эффектами, зачастую можно ускорить поиск приемлемого решения.

Биологические эффекты. Биологические эффекты - это эффекты, производимые биологическими объектами (животными, растениями, микробами и т. п.). Применение биологических эффектов в технике позволяет не только расширить возможности технических систем, но и получать результаты, не нанося вреда природе. С помощью биологических эффектов можно выполнять различные операции: обнаружение, преобразование, генерирование, поглощение вещества и поля и другие операции.

Существует удобный термин «модель», обозначающий некое общее понятие для ограниченной части учебного материала. Моделью может быть понятие, закон, фрагмент теории, принцип и т.д. Творческие задачи можно классифицировать на пять типов:

1. Узнавание учащимися модели в условии. Типовые формулировки задач:

Назовите используемую в подборке примеров модель. Выберите правильное, в соответствии с моделью, утверждение из заданного ряда. Продолжите фразу в соответствии с моделью.

2. Прямое применение учащимися модели. Типовые формулировки задач: Примените модель и получите заданный результат. Найдите ошибку в применении модели.

Приведите свои примеры использования модели. Дополните ряд примеров.

3. Применение учащимися нескольких освоенных моделей (на выбор) без указаний, когда, где и как именно их применять. Типовые формулировки задач:

Примените некоторые из освоенных моделей и получите заданный результат.

Примените некоторые из освоенных моделей и получите гамму возможных ответов (это обычно исследовательские задачи). Сформулируйте задачу под известное решение.

4. Задачи на применение биологического эффекта или явления. Типовая формулировка задач:

Где, когда и зачем можно применить данный биологический эффект (явление)

5. Исследовательские задачи. Типовые формулировки задач: На основании данных сделать обобщающий вывод.

Сравнить, какая модель более эффективна и оптимальна; указать условия для такой модели.

Предложить серию экспериментов для проверки факта, гипотезы. Типовые схемы работы с группами могут быть различны, но независимо от выбранного пути весьма эффективно объединение всех предлагаемых заданий единым смыслом и содержанием.

Типовые схемы работы с группами.

1. Группы получают одно и то же задание. «Спикер» каждой из групп сообщает результаты работы. Интересный эффект получается, когда результаты работы групп противоречат друг другу. Учащиеся в таких случаях активизируются, и учитель на острие их интереса строит проблемную беседу по разрешению создавшегося противоречия.

2. Группы получают разные задания. Группы получают для рассмотрения одну из проблем, всесторонне анализируют ее в соответствии с поставленными вопросами и затем докладывают классу результат.

3. Группы получают разные, но дополняющие друг друга задания. Задача может быть решена «по частям»: каждая группа получает свою часть вопроса; ситуация будет раскрыта лишь после анализа ответов всех групп, после чего все результаты сводятся воедино. Психологический эффект: ребята очень гордятся, когда результат их работы оказывается нужным всему классу. А учитель использует это и не раз еще обратится к сделанным выводам.

Диверсионный анализ (методика выявления нежелательных явлений). Сущность диверсионного анализа заключается в том, что вместо вопроса: какие проблемы, дефекты, нарушения возможны у того или иного биологического объекта - задается вопрос: как нарушить, как испортить, как навредить, как вызвать сбой в работе рассматриваемого биологического объекта, используя уже имеющиеся ресурсы. Как обеспечить получение дефектов и нарушений (т.е. речь идет о придумывании диверсии). После того как диверсия придумана, можно приступить к ее устранению. Устранению заранее, до того, как она превратиться в реальную проблему. Важное достоинство диверсионного подхода - выявление задач, раннее не предполагавшихся в данной системе; решение проблемы до того как она возникнет.

Под творческой задачей в системе ТРИЗ понимается проблема:

- с нечетко заданными условиями;
- содержащая некое противоречие;
- допускающая не одно решение, а серию ответов, часто взаимосвязанных.

Инструментарий ТРИЗ: Противоречие, ИКР (идеальный конечный результат), Ресурсы.

Решение творческих задач по биологии и экологии имеет общие механизмы; алгоритм решения исследовательских и изобретательских задач:

1. Выявление учащимися типа задачи. Формулировка учащимися Противоречия.

2. Формулирование учащимися ИКР идеального конечного результата (идеального образа решения поставленной задачи).

ИКР: Система сама выполняет нужное действие, не допуская при этом нежелательных эффектов.

3. Поиск учащимися необходимых Ресурсов. Учащиеся должны стремиться использовать то, что уже есть в системе (известно по условию задачи), а не вводить новые элементы в систему. Классификация Ресурсов может быть следующей:

- ресурсы поля (энергии, потоков).
- ресурсы вещества.
- ресурсы информации.
- ресурсы времени.

4. Использование учащимися различных способов и приемов по разрешению Противоречий. Противоречия могут быть разрешены:

- во времени,
- в структуре,
- в воздействиях.

Основу концептуального положения данной теории составляет гипотеза: творческие способности существуют параллельно и независимо от общих и спе-

циальных способностей. Акцент в ТРИЗ делается именно на изучение развития техники, а не на «озарение» («инсайт») изобретателя при решении сложных задач. Идеи, лежащие в основе ТРИЗ, следующие:

- теория - катализатор творческого решения проблем;
- знания - инструмент, основа творческой интуиции.
- творческими способностями наделен каждый (изобретать могут все);
- творчеству можно учиться;
- включение основных и доступных школьникам типов проблем.

Применение ТРИЗ в учебном процессе становится в настоящее время все более актуальным, из-за постоянно растущего - по мере развития общества - количества и сложности новых проблем.

Осуществление этического, эстетического и правового воспитания на уроках биологии (ценностный аспект биологического образования) - главное содержательное ядро педагогической деятельности учителя биологии. Игра без высокого духовного содержания неизбежно обращается в развлечение, в забаву и, как правило, обречена на вырождение. Конструирование интеллектуальных игр и заданий по системе ТРИЗ осуществлялось мною именно с этих позиций, с учетом ценностного аспекта: максимальное насыщение учебного материала таким содержанием, которое способствовало бы формированию у учащихся экологической культуры и нравственных ориентиров, концептуального стиля мышления, идеи коэволюции Человека и Природы.

Задача, которую я ставила перед собой, заключалась в выборе технологий: выделить для образовательного процесса такие технологии, которые могли бы составить «образовательное поле», возделывая которое школьники получали бы искомое образование.

В результате применения технологии ТРИЗ:

- Развиваются навыки самостоятельной работы, поиска решения проблемы, умения делать выводы из теории и фактов.
- Достигается осмысленное усвоение материала учащимися.
- Ученики, сменяя виды деятельности, заинтересованно работают и не устают.
- Задействуются зрительная, слуховая, моторная, обонятельная, вкусовая, эмоциональная виды памяти. Памятью «сканируются» имеющиеся знания из курса биологии.
- Развиваются абстрактное, обобщающее мышление, способности к синтезу и анализу.
- Позволяет учащимся неординарно мыслить, решать поставленные задачи, выдвигать свои гипотезы, высказывать и отстаивать свое мнение.
- Формирует коммуникативные навыки.

Это и будет подлинное образование, то есть единство знания, понимания, деятельности и нравственности.

Учитель, имея «в руках» интересный биологический пример, может сконструировать из него творческую задачу необходимой сложности в соответствии с целями и задачами урока.

Литература

1. Бухвалов В.А., Мурашковский Ю.С. Изобретаем черепаху: Как применять ТРИЗ в школьном курсе биологии: Книга для учителей и учащихся. - Рига: 1993.

2. Викентьев И.Л., Кайков И.К. Лестница идей: Основы ТРИЗ в примерах и задачах. - Новосибирск, 1992.

3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. - М.: Вита-Пресс, 1999. - 88 с.; 6-е изд., доп., 2005. - 112 с., 9-е изд., 2009. – 112 с.

4. Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителей. – Гомель: ИПП «Сож», 1999. – 88 с.

Е.В. Назаренко
учитель биологии I квалификационной категории, МОУ «Каменская ОСШ № 2»
Е.А. Яцкова
учитель биологии, МОУ «Каменская ОСШ № 3»

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

Основные проблемы обучения биологии всегда были связаны с отбором структуры и содержания образования, его методами и средствами, а также их влиянием на воспитание и формирование личности учащихся. Качественные и структурные изменения в системе образования связаны с разрушениями стереотипов. В современной педагогике принято принимать учителя и ученика как равноправные субъекты образовательного процесса. Задача современного учителя – уметь создать условия для освоения учениками определенного объема знаний и умений, установленного стандартами нового поколения. При этом необходимо помнить, что развивает и воспитывает только та информация, которую ученик пропускает через собственное мировосприятие. Одно из положений нового государственного стандарта предполагает приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека. Ученики старших классов должны овладеть компетенциями, необходимыми для организации активной самостоятельной познавательной деятельности, которая должна стать ведущим видом их деятельности в учебном процессе. В то же время учитывая, что использование методов обучения всегда ситуативно, учителю в каждом конкретном случае приходится решать проблему оптимального сочетания репродуктивной и творческой познавательной деятельности учащихся. Не вызывает сомнения, что при этом в учебном процессе все большее место будут занимать проектная, исследовательская и информационно-коммуникативная технологии.

Широкими возможностями для развития исследовательских умений учеников обладает школьный курс биологии. Идея включения учащихся в исследовательскую деятельность для наиболее эффективного достижения целей обучения имеет давнюю историю, начало которой связано с именами методистов А.Я. Герда, М.М. Стасюлевича, Р.Э. Армстронга и Т. Гексли, сформулировавших общую идею исследовательского метода. Актуальность данной проблемы заключается в том, что к настоящему времени опубликовано недостаточно работ, содержащих систему заданий для исследовательской деятельности учащихся по биологии и методические рекомендации по их использованию. **Объектом** нашего исследования является образовательный процесс на уроках биологии и во внеурочное время. **Предметом** исследования является методика развития исследовательских умений школьников на уроках биологии и во внеурочное время.

Цель нашего исследования заключается в научном обосновании и разработке методики развития исследовательских умений школьников на уроках биологии и во внеурочное время.

Задачи: определить на основе теоретического анализа литературы методические основы развития исследовательских умений школьников на уроках биологии (этапы формирования, условия, методы и методические приемы, дидактические средства).

В зависимости от конкретных задач применялись следующие методы исследования: теоретические - анализ и синтез психологической, педагогической, методической литературы, учебно-программных и методических документов, учебников, обобщение передового опыта учителей; эмпирические - прямые и косвенные педагогические наблюдения, анкетирование, тестирование, срезы знаний, беседы; статистические - математическая обработка данных.

Освоение учащимися исследовательских знаний и умений должно проходить поэтапно:

1) подготовительный этап - теоретическое изучение этапов и ступеней исследовательской деятельности

2) освоение школьниками процесса исследования на уроках «Образец исследования» (этап 1).

3) отработка учебных приемов исследовательской деятельности на уроках «Исследование», а также на уроках с элементами исследования (этап 2).

4) использование исследовательского подхода в процессе обучения на уроках «Собственно исследование» (этап 3).

Пример исследовательской работы на уроке к теме «Перекрестное опыление» в курсе ботаники 6 класса или в курсе зоологии 7 класса к уроку «Одомашненные насекомые». Проблемный вопрос: «Сколько цветков посещают пчёлы? Какое биологическое значение это имеет?». Ученику дается задание пронаблюдать и посчитать, сколько цветков в природе посещает пчела за минуту, а затем посчитать, сколько она посещает за 10 часов рабочего дня? Для чего она это делает? (С удивление ученик узнает, что в среднем пчела посещает 12 цветков в минуту, 720 цветков в час, 7200 цветков за 10 часов своего рабочего дня.) Даже сравнительно слабая семья пчёл может отправить в поле до 10 тысяч рабочих пчёл. Если принять условие, что все они будут собирать только нектар, то посетят они не менее 72 миллионов цветков в день, многие из которых будут опылены. О результатах он докладывает классу.

Пример к уроку «Фотосинтез». Проблемный вопрос: «От чего зависит увеличение роста и веса растения?». Ученику дается задание для исследования. Посадите в горшок, в котором 1 кг почвы, ветку ивы, заранее взвесьте эту ветку. Поливайте ее водой без минеральных веществ. Как изменится вес ветки и почвы через две недели. Почему это произошло?

Пример: Домашняя лабораторная работа. Проблемный вопрос: «Меняется ли рост человека в течение дня и от чего это зависит?». Измерьте свой рост утром, как только встанете, и вечером, перед сном. Сравните эти величины. Объясните причины изменения роста в течение дня (8 класс).

При изучении темы: «Размножение, его виды. Бесполое размножение. Вегетативное размножение растений» в 6 классе предлагается учащимся следующие творческие задания:

- С помощью вегетативного размножения вырастить комнатные растения для кабинета биологии.

- Проведите прививку на плодовых деревьях и пронаблюдайте за ее результатами; Детям предлагается выполнить задание, пронаблюдать, сфотографировать, сделать компьютерную презентацию и доложить результаты на уроке или конференции.

Пример: Проблемный вопрос минипроекта «Лишайники это растения? К какой группе их можно отнести?» Так, при изучении темы «Лишайники» (6 класс) учащиеся из рассказа учителя узнают, что долгое время ученые принимали лишайники за обычное растение и относили их ко мхам. Лишь русским ученым А.С. Фаминцыну и О.В. Баронецкому удалось выделить зеленые клетки из лишайника и установить, что они не только могут жить вне тела лишайника, но и размножаться делением и спорами. Следовательно, зеленые клетки лишайника это самостоятельные растения – водоросли. Формулируется проблемная задача: что же такое лишайники? К какой группе растений их нужно отнести? Ребятам самостоятельно предлагается исследовать строение лишайников под микроскопом и ответить на проблемный вопрос.

Используя проблемные ситуации, создается осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, что способствует развитию активных познавательных интересов к предмету.

Приведем некоторые примеры проблемных биологических задач исследовательского характера, которые могут быть использованы учителем биологии при организации процесса изучения школьниками темы «Основы экологии» в 11 классе.

1. Известно, что неядовитые змеи полозы питаются в природе мышевидными грызунами. Но выпущенная в террариум со змеей белая мышь через сутки не была съедена. Выскажите наибольшее число гипотез, объясняющих этот факт.

2. Ученому-биологу необходимо изучить изменение активности травяных лягушек в зависимости от времени суток. Опишите возможный план проведения работы и укажите порядок действий при её выполнении. Разработайте возможную методику исследования.

3. Ученый проводил длительные наблюдения за канарейкой в неволе. Выяснилось, что при температуре +10°С птица поедает на 8 г корма больше, чем при температуре воздуха +25 °С за то же самое время. Как можно объяснить полученные результаты?

4. Ученый долгое время в одни и те же часы утром, днем и вечером проводил подсчет числа чаек в небольшой колонии этих птиц. Какие цели могли стоять перед исследователем? Какие вопросы биологии птиц могут быть изучены таким образом?

5. Аквариумные рыбы, купленные в зоомагазине, были привезены покупателем домой и выпущены в аквариум. Через несколько часов их нашли мертвыми. Предложите возможно большее число гипотез, объясняющих причины гибели рыб.

6. Ученому-биологу нужно изучить сезонные изменения численности мелких грызунов леммингов в тундре. Что должен сделать ученый, чтобы получить представление о численности леммингов в каждый момент исследования? Опишите план работы, укажите порядок действий при её выполнении.

7. Какие причины могли исказить результаты, полученные при изучении численности леммингов? Как можно уменьшить влияние каждой из этих причин на результаты исследования?

8. Ученый установил, что безногая ящерица веретеница делает за одну минуту при температуре +25°С двадцать девять вдохов, при температуре +20 °С - двадцать один вдох, при температуре +15 °С - двенадцать вдохов. Какой вывод можно сделать на основании полученных результатов? Как можно оформить эти результаты для творческой работы?

Занятия исследовательской деятельностью имеют свои «плюсы» и «минусы». К положительным моментам можно отнести общеучебные умения и навыки, формирующиеся в процессе исследовательской деятельности. Это:

- рефлексивные умения;
- поисковые (исследовательские) умения;
- навыки оценочной самостоятельности;
- умения и навыки работы в сотрудничестве;
- менеджерские умения и навыки;
- коммуникативные умения;
- презентационные умения и навыки

Негативные стороны исследовательской технологии:

- неравномерность нагрузки учащихся и преподавателей на разных этапах работы;
- сложность системы оценивания вклада каждого исполнителя;
- риск неудачного окончания работы;
- повышение эмоциональной нагрузки и на учащихся, и на преподавателя;
- невозможность включить значительное число учащихся в исследовательскую работу.

Наивысшим результатов применения исследовательской работы в школе является участие в конференциях исследовательского общества учащихся. С целью подтверждения результативности использования исследовательской деятельности на уроках биологии и во внеурочное время было взяты показатели количества работ на районной конференции исследовательских работ учащихся. Показатели следующие.

Таблица 1. Сравнение количества работ на конференциях ИОУ

Учебный год	Количество работ в секциях естественно-научного направления, (в %)	Количество работ в секциях биологической направленности, (в %)
2008-2009	13	43
2010-2011	35	64

Был проведен ряд психологических тестов учащихся 2 групп по 10 учеников в каждой. Состав групп – ученики 15-17 лет с относительно одинаковыми показателями успеваемости. Исследуемая группа включала учащихся, занимающихся целенаправленной исследовательской деятельностью. В контрольную группу входят ученики, не занимающиеся систематически исследовательской работой. Тест по методике Пьерона – Рузера показал результаты.

Таблица 2. Определение концентрации внимания

Показатели уровня концентрации внимания	Количество учащихся экспериментальной группы, (%)	Количество учащихся контрольной группы, (%)
Очень высокий	60	10
Высокий	30	40
Средний	-	30
Низкий	-	20

По методике А.Р. Лурия был проведен анализ уровня сформированности понятийного мышления и продуктивности запоминания.

Уровень сформированности понятийного мышления и продуктивности запоминания	Количество учащихся экспериментальной группы, (%)	Количество учащихся контрольной группы, (%)
Очень высокий	20	-
Высокий	50	30
Средний	30	60
Ниже среднего	-	10
Низкий	-	-

Выводы

1. Организация исследовательской деятельности на уроках биологии и во внеурочное время формирует самостоятельную познавательную деятельность учащихся.

2. Привлечение учащихся к выполнению исследовательских работ разного объема приводит к повышению интереса к предметам естественно-научного цикла.

3. Образовательный потенциал исследовательской деятельности учащихся в системе работы школы реализуется, если исследовательская деятельность будет пониматься как компонент его образовательной деятельности и направлена на реализацию и развитию его творческих познавательных способностей. Для стимулирования данного процесса будет использоваться специально сконструированная последовательность действий, требующая постепенного усложнения исследовательских процедур. Это позволит повысить продуктивность обучения на уроках и подготовить учащихся к поиску оптимальных выходов из нестандартных жизненных ситуаций.

Литература

1. Алексеев Н.Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.В. Обухов, Л.Ф. Фомина // Исследовательская работа школьников. - 2001. - №. 1. - С. 24-34.

2. Алексеев Н.Г. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности / Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. - М.: Народное образование, 2001. С. 64-68.

3. Алексеева Л.Н. Исследовательская деятельность учащихся: формирование норм и развитие способностей / Л.Н. Алексеева, Г.Г. Копылов, В.Г. Марача // Исследовательская работа школьников, 2003. - № 4. - С. 25-28.

4. Горностаева З.Я. Проблема самостоятельной познавательной деятельности. /З.Я. Горностаева, Л.В. Орлова // Открытая школа. 1998. - №2. - 32 с.

5. Савенков А.И. Исследовательское обучение в теории и образовательной практике XIX в. / А.И. Савенков // Исследовательская работа школьников. 2006. - № 1. - 80 с.

6. Усманова Л.С. Организация исследовательской работы учащихся // Биология в школе, 2007. - №1.-40 с.

Р.В. Пилюгина

учитель биологии высшей квалификационной категории, МОУ «Бендерская СОШ № 13»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ОДИН ИЗ ПУТЕЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Технические достижения не стоят ровным счетом ничего, если педагоги не в состоянии

их использовать. Чудеса творят не компьютеры, а учителя!»

Крейг Барретт

Развитие системы общего образования в целом, в том числе и биологического, в настоящее время зависит от ряда факторов, среди которых особое место занимает потребность общества в образованных, нравственных, предприимчивых людях, способных принимать профессиональные грамотные решения, обеспечить конкурентоспособность страны на мировом рынке труда. Биология как учебный предмет - неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения.

Биологию называют наукой XXI века не только потому, что она призвана решать наиболее острые проблемы, стоящие перед человечеством на данном витке развития цивилизации, - обеспечение населения продовольствием, проблемы экологии и сохранения здоровья. Биология способна задавать общий вектор развития других наук. В последних нормативных документах перед школой, в том числе и перед учителями биологии, поставлена задача овладения новыми подходами к оценке образовательных достижений учащихся, создания равных возможностей для всех обучающихся в получении качественного образования.

Процесс учебной деятельности таит в себе богатые возможности для умственного развития ребенка и позволяет увлечь его этой деятельностью. Обучение и воспитание опирается на любознательность школьников. Моя задача, учителя биологии, - увлечь ребенка самим процессом обучения, воспитать внутреннюю потребность учиться. Ребенок, увлеченный процессом учения, не столько озабочен результатом, сколько самим ходом решения. Важно научить школьников самостоятельно добывать знания, направлять их поиск, т.е. осуществлять мотивационное управление их учением.

Считаю, что в этой ситуации особая роль отводится использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Практика моей работы убедила меня, что с помощью ИКТ на уроке можно управлять работой учащихся на каждом этапе урока и работать практически с каждым учеником. Таким образом, школьный учитель из транслятора, передатчика готовых знаний становится организатором, управленцем, менеджером образовательного процесса на каждом отдельном уроке. Поэтому один из путей совершенствования биологического образования на современном этапе является использование информационно-коммуникационных технологий.

Компьютерные технологии на уроке рассматриваю: не как цель, а как еще один инструмент исследования; как источник дополнительной информации по предмету; как способ самоорганизации труда и самообразования; как возможность личностно-ориентированного подхода; как способ расширения зоны индивидуальной активности человека. В настоящее время изменились цели и задачи, стоящие перед современным образованием, происходит смещение усилий с процесса усвоения знаний на формирование компетентностей, акцент переносится на личностно-ориентированное и развивающее обучение. Но, тем не менее, урок был и остается главной составной частью учебного процесса. Учебная деятельность учащихся в значительной мере сосредоточена на уроке. Качество подготовки учащихся определяется содержанием образования, технологиями проведения урока, его организационной и практической направленностью, его атмосферой, поэтому одним из эффективных путей является применение новых педагогических технологий в образовательном процессе, среди которых особо выделяется ИКТ.

Цели использования информационных технологий:

1. Развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества

2. Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества

3. Мотивация учебно-воспитательного процесса: повышение качества и эффективности процесса обучения за счет реализации возможностей информационных технологий.

Практика моей работы показала, что информационные технологии позволяют: построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому школьнику собственную траекторию обучения; коренным образом изменить организацию процесса обучения учащихся, формируя у них системное мышление; использовать дистанционное обучение (особенно для детей-инвалидов, находящихся на индивидуальном обучении на дому); Рассмотрим возможности использования ИКТ на различных этапах урока биологии.

Этап проверки домашнего задания. Проверять необходимо не столько память, сколько мышление ребенка, ибо самая-то суть обучения состоит в развитии мышления. Опрос должен быть интересен ученикам, а для этого известный фактический материал должен рассматриваться в новом свете, теоретические знания применяться на практике. Задаю не только традиционное задание по учебнику, но и творческое: электронное домашнее задание (создание презентаций к обобщающим урокам учащимися, написание тестов и т.д.); создание и решение «разминочных тестов» разных вариантов. Компьютер является мощнейшим стимулом для творчества детей. Экран притягивает внимание, которого мы порой не можем добиться при фронтальной работе с классом.

Этап усвоения новых знаний: может проходить и с применением: интерактивных моделей (3D рисунков и моделей), анимации коротких и сюжетных – «ожившие картинки» (You tube), таблиц, рисунков, вспомогательного материала – справочных и обобщающих таблиц.

Все это может быть различного вида и назначения: иллюстративного, экспериментального, обучающего и обобщающего характера. Мультипликационный или видеосюжет электронной энциклопедии не только расширяет спектр предъявляемой информации, но и активизирует внимание школьников за счёт активной работы зрительного и слухового анализаторов. Компьютер формирует навыки рационального запоминания материала. Учащимся легче запомнить трудный материал с помощью схем и таблиц, в которых кратко и наглядно показан изучаемый материал. К наиболее эффективным формам представления материала по биологии, следует отнести мультимедийные презентации, созданные с помощью программы Microsoft Power Point. Использование их целесообразно на любом этапе изучения темы, на любом этапе урока, а также презентация позволяет пошагово запланировать весь урок. Следовательно, у учащихся формируются ключевые компетентности, предъявляемые Государственными стандартами образования. Демонстрация материала возможна благодаря программе Microsoft Power Point, с помощью которой формирую презентации. Презентация дает возможность учителю самостоятельно скомпоновать учебный материал исходя из особенностей конкретного класса, темы, предмета, что позволяет построить урок так, чтобы добиться максимального учебного эффекта.

На этапе рефлексии: озвучивание рисунков и схем, представляют интерес для учащихся и интерактивные игры (программа кто хочет стать отличником – для тестирования знаний ученика по тому или иному предмету в том числе и

по биологии), тестирование. (Microsoft Office Word), электронный или бумажный варианты.

При проведении лабораторных и практических работ: использование готовых программных продуктов сети Интернет, разработка собственных материалов для проведения лабораторных работ (Microsoft Office Word), использование материалов интернета для проведения лабораторных работ (You tube). Программа NetOp School - универсальная программа для управления учебным процессом. Её возможности: эффективные демонстрации, контроль запуска программ, управление работой учащихся**.** Влияет ли использование ИКТ на конечный результат и качество знаний учащихся?

Учебные годы	классы	успеваемость	Качество знаний	Учебные годы	классы	успеваемость	Качество знаний
2010-2011	7 А	100 %	72,7 %	2010-2011	9 А	100 %	41 %
2011-2012	8 А	100 %	75 %	2011-2012	10	100 %	65 %
2010-2011	7 В	95,6 %	52,2 %	2010-2011	10 Б	100 %	81,8 %
2011-2012	8 В	100 %	62 %	2011-2012	11Б	100 %	91 %

Таким образом: применение цифровых образовательных ресурсов на уроках оживляет подачу материала, повышает наглядность и помогает учащимся усваивать материал на более высоком уровне. Опыт создания ресурсов показал: сегодня более востребовано взаимодействие пользователя и компьютера - интерактивность. Использование программ ПК и интернет на уроках биологии оказывает существенную помощь учителю и учащимся в поиске и подборе дополнительного материала, способствует расширению кругозора, учит находить ответы на любые вопросы, развивает творческий подход и др. С введением ЕГЭ в форме тестирования возникает необходимость готовить школьников к данному виду испытания, т.к. в имеющихся учебниках такая форма заданий не предусмотрена. Тестирование требует от школьников не только знания определенного учебного материала, но также умения работать с ним, т.е. понимать специфику выполнения тестовых заданий. В связи с этим начинаю работу над этой формой контроля как можно раньше (уже в 5, 6 классе решаю тестовые задания). ИКТ создает возможности использования разноуровневых тестовых заданий практически на каждом уроке.

Использование ИКТ на уроках биологии способствует накоплению дидактического материала: вариантов контрольных, экзаменационных, проверочных, самостоятельных работ; обеспечивает подборку задач, упражнений, тестов в бланочном варианте. Сейчас всем понятно, что компьютер не сможет заменить живого учителя. Зато поможет облегчить его труд, заинтересовать детей, обеспечить более наглядное, совершенно новое восприятие материала. Конспекты уроков и многообразие раздаточного материала, тестовых заданий оформляю при помощи текстового редактора Microsoft Word. Для уменьшения размера файлов с уроками применяю архиватор WinRAR. Медиа – коллекция, включающая в себя большое количество представителей по всем царствам живой природы позволяет сделать урок информативным и наглядным. Программа Microsoft Excel позволяет составлять диаграммы наглядные отчеты, анализировать определенные изменения, прослеживать тенденции в развитии чего-либо и многое другое.

Выводы

Таким образом, обучение, основанное на использовании ИКТ, способствует решению задач, ставящихся на каждом этапе урока. У учителя появляется возможность: четко выделять цели учения; повышать мотивацию учения; обе-

спечивать активную учебную деятельность; обеспечивать обработку информации; стимулировать мышление; способствовать самовыражению и задействовать чувства и эмоции учащихся. Ученик, работающий с компьютером на уроке и дома, учится: критически мыслить; ответственно относиться к собственному образованию; работать самостоятельно. Очевидно, что при изучении биологии информационные коммуникативные технологии позволяют сделать уроки более содержательными, зрелищными и интересными, что очень важно для современного образования. Применение ИКТ позволяет сэкономить учебное время.

Информационные технологии позволяют осуществить переход, для появления более широкой дифференциации, индивидуализации и интеграции образовательного процесса. Новые возможности для организации систематического контроля над усвоением учебной информации не только через различные виды тестирования, но и подготовки таких видов заданий, которые позволяют видеть результат сразу после его выполнения, переводят образовательный процесс на более высокий уровень. Внедрение в образование ИКТ на базе компьютерной техники – это требование времени. Знание компьютера становится не целью, а средством обучения другим предметам. Благодаря современной технике и оптимальным методам обучения учитель даёт возможность каждому ребёнку «путешествовать» по миру знаний, подобно тому, как он путешествует по игровым сценам какой-нибудь развлекательной игры, что даёт новый мощный импульс для развития самостоятельной познавательной активности.

Итак, использование ИКТ на уроках биологии значительно повышает не только эффективность обучения, но и создаёт более продуктивную атмосферу на уроке, заинтересовывает учеников в изучаемом материале.. Убеждена, что широкое и активное использование ИКТ на уроках биологии- один из доступных и эффективных путей совершенствования биологического образования на современном этапе. И я призываю не бояться нового, не бояться ПК, сети Интернет, а шире, активнее использовать ИКТ, интернет ресурсы для достижения более высокого качества знаний учащихся и совершенствования биологического образования Приднестровской Молдавской Республики.

С.И. Филипенко

к.б.н., доц., декан ЕГФ, зав. каф. Генетики и зоологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ БИОЛОГОВ

В Федеральных государственных образовательных стандартах ВПО 3-го поколения одним из требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата является внедрение в учебный процесс интерактивных форм обучения. В соответствии с требованиями ФГОС, удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять в учебном процессе не менее 20 процентов аудиторных занятий. Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе.

Современная система обучения представляет собой информационную инфраструктуру, которая включает различные технологии (оборудование, программное обеспечение, периферийные устройства и связь с Интернетом) и людей, обладающих знаниями и практическим опытом, которыми они обмениваются друг

с другом. Эффективность образования всегда зависела от уровня подготовки педагогических кадров. Сегодня преподаватель по-прежнему остается определяющим звеном процесса обучения, однако взаимосвязь информационных технологий и образования способствует формированию новой роли педагога.

Преподаватель в высокотехнологичной среде является не только источником информации и академических фактов – он помогает студентам понять сам процесс обучения, помогает найти необходимую им информацию, выяснить, соответствует ли она заданным требованиям, а также понять, как использовать эту информацию для ответа на поставленные вопросы и решения сложных проблем. Педагог обязан сегодня систематически повышать свою квалификацию в области инновационных технологий обучения.

Слово «интерактив» английского происхождения, от слов «inter» - вместе, «act» - действовать. Интерактивный - означает способность взаимодействовать или находится в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером). Следовательно, интерактивное обучение - это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучаемого.

Под интерактивными методами обучения понимается система правил организации продуктивного взаимодействия студентов между собой и с преподавателем в форме учебных, деловых, ролевых игр, дискуссий, при котором происходит освоение нового опыта и получение новых знаний. Интерактивные методы, хотя и не являются чем-то новаторским, недостаточно широко применяются в современном образовательном процессе, а порой и вообще выпадают из арсенала педагогов (Калинкина, 2010). В то же время эти методы имеют исключительную важность, так как их сущность заключается во взаимодействии всех обучающихся, включая педагога.

Интерактивные методы обучения, являясь моделью открытого обсуждения, развивают умение спорить, дискутировать. Результатом использования этих методов становится повышенный интерес студентов к изучаемому курсу.

Интерактивное обучение имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели, одна из которых состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых обучаемый чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Суть интерактивного обучения состоит в том, чтобы учебный процесс был организован таким образом, чтобы практически все студенты оказались вовлеченными в процесс познания. Совместная деятельность в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. При использовании интерактивных методов обучаемый становится полноправным участником процесса восприятия, его опыт служит основным источником учебного познания.

Преподаватель не дает готовых знаний, но побуждает обучаемых к самостоятельному поиску. По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и обучаемого: активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы. Педагог отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации. Интерактивные методы ни в коем случае не заменяют лекционные формы проведения занятий, но дополняют их и способствуют лучшему усвоению лекционного материала.

Интерактивность предполагает взаимодействие на нескольких уровнях:

1) интерфейс «человек-машина» – взаимодействие через команды и манипуляции; типичный инструмент – клавиатура, «мышь», пульт дистанционного управления;

2) обмен данными различных форматов (аудио, видео, графические и др.).

Интерактивность – понятие, которое раскрывает характер и степень взаимодействия между объектами. Интерактивность – это заложенное в программное обеспечение взаимодействие, нацеленное на представление информации, навигацию по содержанию и размещению каких-либо сведений, включающее использование гиперссылок, заполнение форм, поиск данных по ключевым словам и прочие формы диалога с пользователем. Интерактивная технология – программное обеспечение, которое работает в режиме диалога с пользователем и позволяет управлять процессом обучения (Осипова, 2009).

Интерактивные технологии изменяют характер образования и влияют на оснащение образовательных учреждений. Для того чтобы грамотно использовать всё богатство возможностей интерактивных технологий, преподавателю необходимо самому знать эти возможности. Интерактивные технологии делают работу преподавателей творческой и увлекательной, увеличивают эффективность обучения, повышают производительность труда преподавателей.

Проведение современных занятий должно сопровождаться использованием интерактивной доски, проектора, компьютера и специального программного обеспечения, позволяющего работать с текстами и объектами, аудио- и видеозаписями, сохранять информацию и т.д. Это должно стать нормой не только в вузах, но и в школах Приднестровья. Использование такого комплекса позволяет заменить традиционные наглядные и порой громоздкие пособия на уроках мультимедийными.

Определенный опыт использования интерактивных форм обучения наработан при преподавании студентам биологам, специализирующимися по кафедре генетики и зоологии Естественно-географического факультета, дисциплины «гидробиология».

Разработанный нами курс лекций основан на использовании мультимедийных средств представления информации в форме презентаций (рис. 1).

Использование мультимедийных презентаций имеет ряд неоспоримых преимуществ, в том числе возможность творческого подхода преподавателя к построению лекционного занятия. Ограниченность наглядного материала по курсу

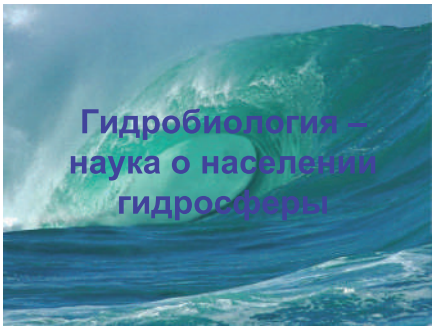


Рис. 1. Элемент лекции «Введение в гидробиологию»

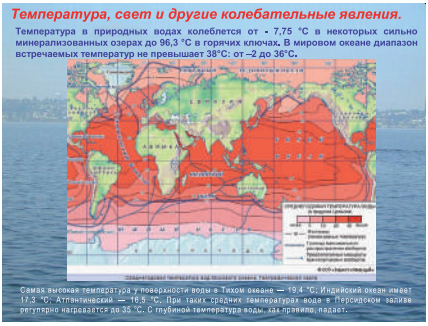


Рис. 2. Элемент лекции «Физико-химические условия существования гидробионтов»

гидробиологии, либо вообще отсутствие такового, затрудняет объяснение новой темы преподавателем и соответственно усвоение ее студентами. Использование компьютерных презентаций позволяет обеспечить 100 процентную наглядность. Обширные ресурсы Интернета дают возможность подборки необходимых схем и изображений (рис. 2, 3) и, что не маловажно, в цветном исполнении, что с дидактической точки зрения, значительно усиливает восприятие, понимание и запоминание материала студентами (Филипенко, 2010).

Мультимедийные презентации, благодаря эффективной наглядности, позволяют оптимально использовать лекционное время, в результате чего преподавателю удается не только уложиться в отведенное время, но и продемонстрировать студентам фрагменты фильмов или видеоролики по изучаемым темам.

Использование мультимедийного курса лекций имеет также и экономическую целесообразность, т.к. в условиях дефицитного финансирования, позволяет сэкономить значительные средства, необходимые для закупки наглядных пособий. В процессе преподавания курса гидробиологии мы активно используем интерактивный метод обучения в форме научной дискуссии, который оказался достаточно эффективным, вызывая у студентов живой интерес.

Студентам предлагаются к обсуждению актуальные проблемы гидробиологии, например, такие, как: «Проблема видов-вселенцев в пресноводных экосистемах», «Аквакультура беспозвоночных», «Значение организмов-обрастателей» и др. Выбрав для себя интересующую проблему, студенты получают задание подготовить мультимедийную презентацию, которую они представляют на практическом занятии. Это имеет большое дидактическое значение в процессе обучения студентов. Во-первых, студенты учатся не только самостоятельно решать поставленные перед ними цели изучения конкретной проблематики, но и овладевать способами ее презентации аудитории, ведения дискуссии, защиты своей точки зрения. При подготовке презентаций студенты, помимо конспекта и рекомендованной литературы, активно используют ресурсы Интернета, учатся находить необходимую информацию, перерабатывать ее и представлять ее к обсуждению с коллегами на занятии.

Эффективность использования интерактивных методов обучения, по мнению С.Б. Ступиной (2009) заключается в следующем:

- интенсификация процесса понимания, усвоения и творческого применения знаний при решении практических задач за счет более активного включения обучающихся в процесс не только получения, но и непосредственного (здесь и теперь) использования знаний;

- повышает мотивацию и вовлеченность участников в решение обсуждаемых проблем,

Рис. 3. Элемент лекции «Континентальные водоемы и их население»

что дает эмоциональный толчок к последующей поисковой активности участников, побуждает их к конкретным действиям;

- обеспечивает не только прирост знаний, умений, навыков, способов деятельности и коммуникации, но и раскрытие новых возможностей обучающихся, является необходимым условием для становления и совершенствования компетентностей через включение участников образовательного процесса в осмысленное переживание индивидуальной и коллективной деятельности для накопления опыта, осознания и принятия ценностей;

- изменяет не только опыт и установки участников, но и окружающую действительность, так как интерактивные методы обучения являются имитацией интерактивных видов деятельности.

Интерактивные методы наиболее соответствуют личностно ориентированному подходу в обучении. Педагог часто выступает лишь в роли организатора процесса обучения, лидера группы, создателя условий для инициативы учащихся. Главными в процессе обучения становятся связи между учащимися, их взаимодействие и сотрудничество. Результаты достигаются взаимными усилиями всех участников процесса обучения (Калинкина, 2010).

В ходе интерактивного обучения студенты учатся формулировать собственное мнение, правильно выражать мысли, строить доказательства своей точки зрения, вести дискуссию, слушать другого человека, уважать альтернативное мнение. На интерактивном занятии формируются навыки, необходимые каждому человеку в реальной жизни.

Литература

1. Калинкина Т.М. Педагогические технологии в образовательном процессе // Материалы международной научно-технической конференции ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовка кадров», посвященной 145-летию МГТУ «МАМИ». - Москва, МГТУ «МАМИ», 2010 г.

2. Осипова О.П. Использование интерактивного оборудования в образовательном процессе // Сетевой журнал «Интернет и образование». - Август. - Том 2009. - № 11.

3. Ступина С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: Учебно-методическое пособие. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. – 52 с.

4. Филипенко С.И. Из опыта использования новых информационных технологий в процессе преподавания зоологии беспозвоночных на естественно-географическом факультете // Пути совершенствования естественно-географического образования в ПМР. – Тирасполь: Издательство Приднестровского университета, 2010. - С. 117-121

В.Ф. Хлебников

д.с.-х.н., профессор, зав. кафедрой Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Н.Е. Онуфриенко

к.с.-х.н., доцент, директор Ботанического сада ЕГФ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Над.В. Смурова

научный сотрудник НИЛ «Биоинформатика», ПГУ им. Т.Г. Шевченко

К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПРИДНЕСТРОВЬЯ

Приднестровье характеризуется наличием степных и лесостепных ландшафтов, которые в силу исторических причин давно освоены человеком. Значительные площади отчуждены под промышленные нужды, а интенсивное развитие сельского хозяйства (90 % территории распахано) ведет к развитию процессов

ветровой и водной эрозии и деградации почв. Естественная растительность занимает незначительную площадь. Леса сохранились в виде отдельных массивов и составляют в среднем 8 %, а в южной части региона только 3%. При этом плотность населения составляет 160 человек на 1 км^2, а если рассматривать южную часть республики, где сосредоточены города Тирасполь, Бендеры и Слободзея, то она достигает более 300 человек на 1 км^2. Высокая антропогенная нагрузка является причиной истощения природных ресурсов, потери буферности атмосферы, деградации экосистем, в результате чего гибнут многие виды животных и растений. Одним из путей улучшения экологической обстановки является увеличение площади лесов, озеленение населенных пунктов, создание защитных лесных полос и т.д. Однако эти действия не всегда ведут к сохранению исторически сложившегося растительного разнообразия.

Для условий Приднестровья это имеет особое значение, так как почвенно-климатические условия региона позволяют произрастать здесь большому ассортименту древесно-кустарниковых пород не только местной флоры, а и привлеченных из других географических зон.

Анализируя автохтонную дендрофлору Приднестровья и Бесарабии и сопоставляя ее с современным составом, можно отметить значительную насыщенность, как лесных биоценозов, так и других объектов произрастания древесно-кустарниковой растительности интродуцированными видами. По данным Т.С. Гейдеман (1975) на территории Молдавии в историческом прошлом произрастало 126 автохтонных видов деревьев и кустарников. Кроме указанных пород выявлено более 300 видов древесно-кустарниковых экзотов, без учета формового разнообразия.

Проведенные в 2004-2007 гг. обследования дендрофлоры Приднестровья показали, что на ее территории, в различных категориях лесных, озеленительных насаждениях, ботанических садах и дендропарках произрастает 474 видов и форм древесно-кустарниковых пород, 70 из которых выявлены впервые. При этом установлено, что населенные пункты насыщены породами, которые создают дискомфорт населению. Особенно отмечается изобилие различных видов тополей женских особей, которые во время плодоношения негативно воздействуют на органы дыхания людей. Изобилие платанов в местах скопления людей, также ведет к насыщению воздуха волосками сдуваемых ветром с листьев, что также создает опасность для глаз и органов дыхания человека. Немало проблем доставляют насаждения тополя пирамидального, высаженных в 50-60 годы минувшего века в городах и вдоль дорог. В настоящее время они усыхают и представляют большую опасность для жизни людей. Аналогичные вопросы вызывают посадки клена ясенелистного *(Acer negundo)* и робинии лжеакации *(Robinia pseudoacacia)* которые засоряют семенами улицы, дворы, крыши зданий. Их семена, попадая в расщелины фундаментов, прорастают там, что ведет к их разрушению.

Обогащение региона новыми видами растений, с одной стороны, можно считать положительным явлением. С другой стороны, многие интродуценты оказались весьма агрессивными, угрожая дендрологическому разнообразию.

Так, в послевоенный период, когда не хватало посадочного материала шло интенсивное введение в лесные культуры гослесфонда интродуцентов, которые легко размножались и давали хорошую приживаемость, это робиния лжеакация *(Robinia pseudoacacia),* сумах пушистый *(Rhus tiphina),* аморфа кустарниковая *(Amorpha fruiticosa),* а также местные агрессивные виды, особенно, рода свида *(Swida Opiz),* боярышник *(Grataegus sp.),* терн *(Prunus Mill.),* что привело к захвату ими территории и невозможности возобновления дуба черешчатого *(Guercus robur)* как основной лесообразующей породы региона, так и других автохтонных пород.

В настоящее время показано, что в лесные экосистемы не желательно введение чужеродных, не свойственных данному региону пород, во всяком случае, без достаточного исторического опыта. К сожалению и сейчас продолжается практика внедрения экзотов в лесные экосистемы региона. Так Н.И. Кичук и И.Н. Маяцкий (2010) рекомендуют в лесные экосистемы внедрять орех черный с целью реконструкции ранее созданных белоакациевых насаждений. Безусловно, что при лесоразведении на неудобных землях, при создании защитных лесных полос, озеленительных целях научно обоснованное внедрение экзотов, может иметь положительное значение как в чисто практическом аспекте, так и экологическом, но не в естественные лесные экосистемы. Ведь леса Приднестровья служат, прежде всего, как объекты защитного и санитарно-гигиенического назначения, а не для получения древесины.

К сожалению, как показывают исследования, интенсивная деятельность человека угрожает сохранению дендрологического разнообразия. Сегодня из лесных экосистем в пределах своего ареала исчез, ранее широко распространенный вид *Ulmus foliacea* (Онуфриенко, 2002).

Из региона, возможно, исчез и ясень Паллиса (*Fraxinus pallisae*), который обнаруживался в 80-е годы в пойме р. Днестр в местах впадения в нее р. Ботна. В последние годы по причине проведения там русловых работ и складированию песка, он из насаждения выпал.

С целью предотвращения таких негативных явлений, в бытность существования СССР под государственную охрану были взяты следующие виды древесных пород: Ольха клейка (*Alnus gluninosa*), Ольха серая (*Alnus incana*), Граб восточный (*Caprinus orientalis*), Рябина обыкновенная (*Sorbus aucupura*), Глоговина (*Sorbus torminalis*). Из кустарниковых и полукустарниковых: Степной миндаль (*Amygdalus nana*), Ракитничек регенсбургский (*Chamaecytisus raisbonensis*), Кизильник черноплодный (*Cotoneaste melanocarpus*), Боярышник пятипестичный (*Crataegus pentagyna*), Хвойник двухколосковый (*Ephedra distachya*), Бересклет карликовый (*Euonymus nana*), Дрок четырехгранный (*Genista tetragona*), Дрок красильный (*Genista tinctoria*), Черемуха обыкновенная (*Parus racemosa*), Груша лохолистная (*Pyrus elaegrifolia*), Клекачка перистая (*Staphylea pinnata*), Калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), Барвинок малый (*Vinca minor*).

В настоящее время в Красную книгу Приднестровья (2009) внесены перечисленные выше древесно-кустарниковые породы, а также таволга городчатая (*Spiraea crenata*), дрок четырехгранный (*Genista tetragona*) и жестер красильный (*Rhamnus tinctoria*).

Из редких растений, находящихся на грани исчезновения особо следует отметить *Genista tetragona Bess,* который является эндемиком Приднестровья, ярким представителем кальцефилов. Произрастает всего в 2-3 местах по берегам Днестра и его притоков на известковых склонах. В целях закрепления этих склонов были проведены посадки интродуцентов (сосна, белая акация, айлант, клен ясенелистный, боярышник, терн и др.), которые начали захватывать степные участки, что привело к угрозе сохранения аборигенных растительных сообществ. Это редкое растение пока что совершенно не изучено, ни с биологической, ни с экономической точек зрения, поэтому его исчезновение может иметь непредсказуемые последствия.

Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что при интенсивном и нерегулируемом внедрении адвентивных древесно-кустарниковых пород, существует реальная угроза исчезновения многих аборигенных видов, что, безусловно, приведет к обеднению биологического разнообразия и негативным экологическим последствиям.

Учитывая ситуацию в странах СНГ, в том числе и в Приднестровье, следует отметить, что решить проблемы сохранения исторически сложившейся дендрофлоры силами лесной охраны и общественными энтузиастами, практически невозможно. Решить эту проблему представляется возможным через ботанические сады и дендрарии, которые обладают необходимыми специалистами и условиями размножения и изучения перспективности использования растительных видов и их сообществ.

Литература

1. Гейдеман Т.С. Определитель высших растений Молдавской ССР. - Кишинев: Штиинца, 1975. – 575 с.

2. Кичук Н.И. Перспективы использования ореха черного при реконструкции неудовлетворительных по составу и состоянию насаждений // Экологическая безопасность и проблемы использования природных ресурсов Приднестровья. - Бендеры: РНИИЭиПР, 2010. - С. 15.

3. Красная книга Приднестровья. - Тирасполь: МПРиЭК, 2009. - 376 с.

4. Онуфриенко Н.Е. К вопросу исчезновения вяза граболистного (Ulmus carpinifolia Rupp.ex G. sicrow). // Сучасні проблеми інтродукції рослин та збереження біорізноманіття экосистем: міжнар. конф. Чернівці, 2002. - С. 83 - 84.

В.Ф. Хлебников

д.с.-х.н., профессор, зав. кафедрой Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Н.В. Смурова

зав. Флористическим музеем ЕГФ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ КАК КОМПОНЕНТА БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Когда?
Где увел? Какой весною?
И долго ль увел? И сорван кем,
Чужой, знакомой ли рукою?
И положен сюда зачем?

Александр Пушкин

Растительные организмы оказали огромное влияние на формирование материальной сферы социума, становление ментальных и духовных способностей человека. Однако по мере развития цивилизации наблюдается ослабление непосредственного контакта людей и растений, а ботаническое знание для большинства из них становятся все более проблематичным.

Стремительная деградация окружающей среды, происходящая во всем мире, свидетельствует о том, о недостаточности наших знаний о средообразующих возможностях растений, и путях сохранения их видового разнообразия, столь необходимых для существования биосферы и человека [1].

Охрана растительного мира может быть эффективной лишь при достаточно высоком уровне ботанической образованности общества. Каждый сорванный человеком цветок это часть видового потенциала, который уносится с территории нашей республики.

Немалую роль в распространении ботанических знаний выполняет флористический музей.

Флористический музей - это не только ценнейшие материалы в виде гербария, образцов семян и плодов, образцов древесины, фиксированных препара-

тов, фотографий, но и богатейший опыт ботаников собиравших их. Он призван сформировать представление о природе как материальной и духовной ценности. Музей это порядок, система, которая, по словам Линнея, является ариадниной нитью ботаники. Без системы ботаническая наука превращается в хаос. Музей это предметная история науки [7].

Сведения о видовом разнообразии растений очень важны при восстановлении опустыненных и деградированных ландшафтов, для селекции культурных растений, поиска новых источников энергии, продовольствия, лекарств и других необходимых материалов. В эту работу вовлечены специалисты многих научных дисциплин, включая экологию, охрану природы, физиологию, селекцию растений, фармакологию, биохимию, энтоботанику, технологию материалов, агрономию, фитопатологию и др.

Флора и растительность Приднестровья привлекает пристальное внимание ботаников и других исследователей, благодаря своему расположению на стыке Восточной и Западной Европы, близостью Крыма и Кавказа. Здесь проходят границы трех географических областей: Европейской широколиственной лесной, Средиземноморской лесной, Евразийской степной. В результате смешения флор здесь сформировалась своеобразная растительность, где лесные, луговые и степные виды, растения известняковых склонов перемешаны и максимально приближены друг к другу [2].

Формирование коллекций и экспозиций, расширение фондов флористического музея призваны способствовать решению проблем сохранения генофонда ценных пищевых, лекарственных, кормовых, декоративных, редких и исчезающих видов. Развитие музея связано с пополнением его фондов образцами по недостающим видам районов края, а также с осуществлением проекта по созданию компьютерной базы данных.

Биологическое и экологическое образование более эффективно реализуется через овладение теоретическими, практическими знаниями в процессе научно-исследовательской работы.

При организации учебного процесса в ВУЗе половина времени предусмотренного стандартом на дисциплину, отводится на самостоятельную работу студента.

По свой сути флористический музей представляет собой учебную лабораторию, где студенты могут изучать растения используя материал гербария, демонстрационных стендов и экспозиций. Такое комплексное изучение растений обеспечивает активное освоение учебного материала.

Одной из целей, стоящих перед преподавателем ботаники является экологическое воспитание студентов, призванное научить их осознавать ценность живой и неживой природы, увидеть гармонию в мире растений, сформировать ответственность за окружающую среду. Во время проведения занятий в музее целесообразно акцентировать внимание студентов на трансформацию флористического состава, сокращение его биоразнообразия под воздействием различных факторов, и, в первую очередь, - антропогенных [4].

Студенты-биологи должны не только знать предмет и фитоценотическое многообразие региона, но и проводить эколого-просветительскую работу с учащимися, что является еще одним значение музея в естественнонаучном образовании.

Взаимодействие музея и кафедр отражает общую тенденцию к интеграции различных сфер знания и деятельности. Существует определенная специфика образовательного процесса. Это сами формы музейного образовательного процесса – экскурсия, занятие в музейной аудитории или студии, лекция на экс-

позиции. Методической основой музейного образовательного процесса является диалог, который имеет сложную структуру [3].

Образовательная функция флористического музея реализуются через ценностное отношение личности и расширение чувственного опыта в процессе общения с музейными предметами. Исследования показали, что восприятия, представления, служащие началом аналитико-синтетической умственной деятельности [5], более эффективно осваиваются при использовании материала окружающего нас мира.

Сущность наглядного обучения была выражена Я.А. Коменским еще три столетия тому назад: «Начало познания должно всегда исходить от чувств, - пишет он. - Все, насколько можно, надо представлять чувствам: видимое – зрению, слышимое – слуху, обоняемое – обонянию, вкушаемое - вкусу, осязаемое – осязанию; а что может быть одновременно воспринимаемо несколькими чувствами, то должно одновременно преподносить нескольким чувствам» [6].

Флористический музей в высшем учебном заведении - это база для обучения и проведения научной работы сотрудников, студентов и аспирантов, обязательный и незаменимый элемент широкого биологического образования.

Сочетание системного теоретического знания, которое дает высшее учебное заведение с эмоциональным и чувственным музейным позволит подготовить биологически и экологически грамотную личность, которая будет понимать значение жизни каждого вида живых организмов, как высшей ценности.

Литература

1. Гербарное дело: Справочное руководство Кью: Королевкий ботанический сад, 1995. - 341 с.
2. Жилкина И.Н. Растения Приднестровской Молдавской Республики. - Гатчина: ПИЯФ РАН, 2002. – 92 с.
3. Ишекова Т.В. Место и роль музея в культурно-образовательном пространстве вуза // Проблемы социального управления: Межвузовский сборник научных трудов. Саратов: Саратовский государственный социально-экономический университет, 2006. Вып. 5.
4. Коломейченко В.Н. Полевая практика как средство экологического образования студентов // Республиканская научно-практическая конференция «Пути совершенствования естественно-географического образования в ПМР» 24 мая 2004 г. - Тирасполь, 2004. - С. 28.
5. Пугал Н.А., Трайтак Д.И. Кабинет биологии. - М.: ВЛАДОС, 2000. - 192 с.
6. Райков Б.Е. Пути и методы натуралистического просвещения. - М: АПН РСФСР, 1960. - С. 294.
7. Сытник К., Галузинская В. Ботанические тетради. - Киев: Наукова думка, 1986. - 237 с.

Л.Ф. Цуркан

учитель биологии и химии I квалификационной категории, МОУ «Тираспольская СШ № 17»

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Расскажи мне - и я забуду.
Покажи мне - и я запомню.
Дай мне действовать самому - и я научусь.
Китайская мудрость

Цель проектно-исследовательской деятельности – приобщить учащихся к активному обучению, помочь развитию их учебно-познавательных умений

и навыков, научить их учиться, чтобы лучше усваивать учебный материал по биологии.

Постоянно овладевая умениями и навыками рационального учебного труда, тренируя себя по вопросам и заданиям, наблюдениям и опытам с натуральными объектами, учащиеся самостоятельно приобретают знания, дополняя и углубляя их при изучении рекомендуемой для проектной деятельности биологической литературе. Какие же конкретно задачи ставятся при обучении учеников проектной и исследовательской деятельности? Их можно наметить несколько, но ведущими будут следующие:

- формировать и развивать творческие способности ученика;
- развивать умения и навыки в постановке проблем и нахождения способов их решений;
- создать мотивирующий фактор в обучении и самообразовании;
- заложить основы чувства индивидуальной ответственности за свои поступки, принятые решения и действия;
- постараться развить у ученика коммуникативные умения и навыки и т. д.

В результате совместной деятельности педагога и ученика можно наблюдать выявление того, что учитель и ученик находятся в тесной взаимосвязи при работе над проектом или исследовательской работы. Мы сотрудничаем**:** вместе ставим цели и задачи. Учитель корректирует наблюдения школьника, помогает отобрать факты, значимые в данной работе, сформулировать гипотезу, составить план для проведения наблюдения или постановке эксперимента, учит работать с огромным объемом информации по теме (искать, отбирать, анализировать и применять в работе). А самое главное, учитель всегда поможет применить полученные знания для достижения целей и задач проекта. Важным результатом такой совместной работы является и выработка специфических методологических умений школьника. Когда он, выполнив проект и защитив его, научился:

- планировать работу;
- письменно и устно представлять результаты своей работы;
- защищать и отстаивать свою точку зрения;
- отвечать за результаты работы;
- оформлять работу и т.д.

Таким образом, проектная и исследовательская деятельность учащихся, как никакая другая учебная деятельность, поможет учителям сформировать у ученика качества, необходимые ему для дальнейшей учебы, для профессиональной и социальной адаптации, причем, независимо от выбора будущей профессии.

Для внедрения в практику проектно деятельности, исследовательского метода, прежде всего необходимо решить такой вопрос: с какого возраста ученики могут принять участие в такой деятельности и в каких формах это будет происходить, как будет происходить защита проектов и кто к ней будет привлечен (эксперты-учителя, родители, слушатели и т. д.).

Одной из серьезных проблем проектно - исследовательской работы, как для учителя, так и для ученика, является выбор темы. Дело в том, что проектная деятельность многозначна и может осуществляться с различными педагогическими целями. Например, она может быть направлена на развитие способностей каждого учащегося класса, независимо от его интереса к конкретному предмету. Например, на уроках биологии все ученики занимаются решением проблемных задач по биологии, хотя некоторые из этих учащихся и не интересуются биологией. Ученики могут и не проявлять интереса к предмету, но исследовательской деятельностью занимаются, и она приносит им определенную пользу. Другой

пример, когда тема работы это предмет активного интереса ученика, его интересует как объект изучения, так и собственное наблюдение, исследование.

Необходимо учитывать и то обстоятельство, что исследовательская работа, выполняемая в течение части учебного года не должна отнимать много времени. Ведь не надо забывать и о том, что существует учебная программа, домашние задания по другим предметам, о том, что многие ученики помимо школьной жизни имеют и другие интересные для них занятия. Всегда надо помнить, что на ученика ложатся задачи по наблюдению, описанию и обобщению результатов работы, требующие от него ответственного отношения и определенных затрат времени.

Какова же роль учителя в проектно – исследовательской деятельности? Неверно было бы думать о том, что учитель берет на себя всю ответственность за качество исполнения работы своих подопечных и постоянно выступает в роли наставника и опекуна. Это не так и этого нельзя допускать. Учитель должен по отношению к ученику выполнять роль консультанта, научного руководителя. Школьник, работающий над проектом, должен понимать, что основная доля ответственности за качество работы, сроки ее выполнения, лежат на нем. Ученик должен думать также и о том, насколько достоверными научными фактами и информацией он располагает, что подойдет для работы, а от чего следует отказаться.

Учитель должен напомнить об этом, подсказать направление, в котором следует искать, отредактировать текст аналитической части, при необходимости оказать техническую помощь.

Что делать учителю, выбравшему методику проектной деятельности учащихся?

- Составить план работы.
- Ознакомиться с методами исследования проблемы и данными науки по этому вопросу.
- Создать положительную мотивацию к работе у учащихся.
- Совместно с учащимися участвовать в анализе проблем по теме проектной работы.
- Осуществлять промежуточный контроль и коррекцию выполняемой учеником работы.
- Выработать критерии оценки проектной деятельности учащихся.
- Составить нормы и требования по оформлению работы.
- Разработать примерные критерии оценки выступления докладчиков на защите проекта.
- Составить положения методического подхода к проектной деятельности.
- Составить совместно с учащимися список тем для проектной деятельности.

Поскольку проект в значительной степени отличается от реферативной работы, приведу общие требования, примерные критерии оценки и методические подходы к выбору темы, выполнению проекта, оформлению проекта и защите проекта.

Методический подход.

Прежде всего, следует четко сформулировать цель работы и составить план исследования.

Учащийся или группа учащихся, выбравших разработку проекта по биологии, должны понимать, что эта работа потребует от них больших усилий и разносторонней подготовки. Они должны научиться организовывать свои иссле-

дования, уметь быстро перестраиваться в ходе исследования в соответствии с получаемыми данными и первыми результатами, т.е. уметь корректировать свою деятельность.

Учащиеся должны овладеть необходимыми в работе методиками, уметь правильно оценивать результаты своего исследования, делать выводы и обобщения, сравнивать, выявлять закономерности. Кроме того, от них потребуются умения составлять таблицы, диаграммы, пользоваться компьютером, умение фотографировать, делать гербарий, работать с определителями и словарями, подбирать и использовать в своей работе необходимую литературу.

Тематика проектов по биологии может затрагивать самые разнообразные проблемы и вопросы от частных, локальных, до глобальных проблем, стоящих перед человечеством.

Объектом изучения может быть не только отдельный организм, но и, например, участок расположенный рядом с учебным заведением, пруд, речка, заповедник, даже собственная квартира, в том числе и сам человек его самочувствие в связи с воздействием определенных условий окружающей среды.

Проектные работы могут содержать также и социологические опросы населения или учащихся школы.

Работа над частной проблемой позволяет ученику хорошо познакомиться с объектом изучения, рассмотреть его с различных сторон, провести необходимые исследования. Взять пробы, детально описать изучаемый объект, сделать выводы, и в дальнейшем спрогнозировать результаты своей работы, в отличие от работ, затрагивающих глобальные проблемы и темы, которые, будут, по сути носить реферативный характер. Поэтому, правильная тема и поставленная цель, во многом определит успех проектной работы.

В первую очередь при защите проекта или исследовательской работы оценивается:

- четкость поставленной цели и задачи, а также обоснованность выбранной методики исследования;
- полнота освещения (раскрытия) выбранной темы;
- наличие и значимость выводов и соответствие их поставленным задачам;
- представление полученных данных и если это необходимо, то их математическая обработка;
- использование литературных источников (знание предмета исследования);
- анализ полученных данных и выводы по ним;
- качество оформления работы;
- самостоятельность при выполнении исследований и работы в целом.

Общие требования к проектной и исследовательской работе по биологии.

Представляемый проект или исследовательская работа должны иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;
- краткое описание используемых методик с сылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);

• систематизированные, обработанные результаты исследований;
• выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
• практическое использование результатов проекта;
• социальная значимость проекта;
• приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

Критерии оценки проектов и исследовательских работ по биологии:

• четкость поставленной цели и задач;
• тематическая актуальность и объем использованной литературы;
• обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
• полнота раскрытия выбранной темы проекта;
• обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
• уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
• анализ полученных данных;
• наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
• качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

Критерии оценки выступления докладчика по защите:

• обоснованность структуры доклада;
• вычленение главного;
• полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
• использование наглядно-иллюстративного материала;
• компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
• уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

Общие требования к оформлению проекта или исследовательской работы по биологии:

• При оформлении работы следует соблюдать определенный стандарт, это позволит во многом, ограничить включение в работу лишних материалов второстепенного ранга, которые помешают вычленить главное, основное или засоряющих работу.
• Для защиты проект может быть представлен как в печатном варианте, так и в рукописном, оформленном на белых плотных листах бумаги формата А-4. Все подписи должны быть четкими и выполненными, желательно печатным шрифтом, а также достаточно крупными и хорошо читаемыми.

Приложение № 1

Примерная тематика проектов для учащихся 6 класса

Тема № 1. Изучение особенностей ухода, условий содержания, разнообразия, значения экзотических растений пустынь в комнатных условиях.

Тема № 2. Выращивание растительного организма из семени на примере томата.

Тема № 3. Изучение представителей царства Грибы. На примере плесневого гриба мукор.

Тема № 4. Изучение вегетативного размножения на примере декоративного комнатного растения – сенполии.

Тема № 5. Наблюдение за ростом и развитием растения на примере фасоли.

Тема № 6. Наблюдения за качественными и количественными изменениями при росте и развитии из семени на примере кукурузы (или зерновки пшеницы).

Тема № 7. Декоративные растения. Изучение видового разнообразия, условий содержания и ухода. Эстетическое значение декоративных растений.

Тема № 8.Изучение истории культурных растений. Растения – переселенцы.

Тема № 9. Исследование роли лекарственных растений в жизни человека.

Тема № 10. Изучение важнейших сельскохозяйственных культур на примере…

Тема № 11. Дары Старого и Нового Света.

Тема № 12. Изучение особенностей биологии и экологии насекомоядных растений.

Тема № 13. Рекордсмены в мире растений. Изучение биологии и экологии «нестандартных растений».

Тема № 14. Изучение разнообразия приспособлений растений к распространению плодов и семян.

Тема № 15. Изучение различных корневых систем.

Тема № 16. Изучение внешнего строения листьев различных древесных, кустарниковых и травянистых растений (форма листа, край листовой пластинки, жилкование и т.д.).

Тема № 17. Изучение типов опыления у растений. Биологическая роль опыления.

Тема № 18. Изучение растительных тканей. Зачем растениям кора?

Тема № 19. Исследование строения цветков различных растений. Соцветия и их биологическая роль.

Тема № 20. Лишайники нашего края.

Тема № 21. Изучение Лишайников. Их разнообразие, значение в природе и народном хозяйстве.

Тема № 22. Изучение и анализ истории эволюции растительного мира на Земле.

О.А. Шурпа

учитель биологии высшей категории, МОУ «Рыбницкая СОШ № 6»

Л.В. Котомина

старший преподаватель кафедры Генетики и зоологии,

ПГУ им. Т.Г. Шевченко

КЕЙС-МЕТОД И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ И В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Главная задача современной школы – это раскрытие способностей каждого ученика, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Школьное обучение должно способствовать личностному росту та, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьёзные цели, уметь реагировать на разные жизненные ситуации.

В современной системе образования происходит постоянный поиск наиболее эффективных методов обучения. Одним из таких методов являются кейс-технологии, которые успешно внедрены и широко используются в педагогическом процессе в средних школах России.

Кейс-метод - это метод активного обучения на основе реальных ситуаций. Преимуществом кейсов является возможность оптимально сочетать теорию и практику, что представляется достаточно важным при выполнении исследовательской работы, а также при использовании на уроках. Главное его предназначение – развивать способность правильно обосновывать проблемы и находить их решение, учиться работать с большим объёмом информации. При этом акцент делается не на получение готовых знаний, а на их выработку, на *сотворчество* учителя и ученика.

Впервые метод кейсов был разработан и применён в Школе бизнеса Гарвардского университета (США) в 1924 году для студентов-экономистов и менеджеров. Название его произошло от латинского термина «casus» - запутанный или необычный случай. В переводе с английского «case-method» звучит как «метод конкретных ситуаций». Существуют различные обозначения этой технологии. В зарубежных публикациях можно встретить названия: метод изучения ситуации, метод деловых историй и, наконец, просто метод кейсов. В российских изданиях чаще всего говорится о методе анализа конкретных ситуаций (АКС), деловых ситуаций, кейс-методе, ситуационных задачах.

Суть метода состоит в проблемно-ситуационном анализе, основанном на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (кейсов). При использовании кейс-метода не даются конкретные ответы, их необходимо находить самостоятельно. Это позволяет учащимся, опираясь на собственный опыт, формулировать выводы, применять на практике полученные знания, предлагать собственный (или групповой) взгляд на проблему. В кейсе проблема представлена в неявном, скрытом виде, причем, как правило, она не имеет однозначного решения.

Естественнонаучные предметы (в том числе и биология) преподаются как система занятий с видами и формами деятельности, побуждающими учащихся выдвигать идеи (альтернативные изучаемым), сравнивать, сопоставлять, самостоятельно выбирать результат на основе своих данных.

Кейсы могут быть:

1) структурированными – для них характерно короткое и точное изложение ситуации с конкретными цифрами и данными, предполагающие определенное количество правильных ответов. Предназначены для оценки знания или умения использовать навыки, методику в определенной области знаний;

2) неструктурированными – представляют собой материал с большим количеством данных и предназначены для оценки стиля и скорости мышления, умения отделить главное от второстепенного. Для них существует несколько правильных вариантов ответов и обычно не исключается возможность нахождения нестандартного решения;

3) первооткрывательские кейсы – могут быть и длинные и короткие. Наблюдение за решением такого кейса дает возможность увидеть, способен ли человек мыслить нестандартно. Сколько креативных идей он может выдать за отведенное время? Если это работа в группе, то может ли он подхватить чужую мысль? Развить ее и использовать на практике?

Основные требования к кейсу:

- ✓ исследовательская проблема должна быть актуальна и не иметь однозначного или очевидного решения;

- ✓ соответствие тематике курса;
- ✓ достаточное количество информации для проведения анализа и нахождения решения;
- ✓ представленная информация должна быть противоречива.

Этапы реализации кейс-технологии:

Подготовительный – составление кейса, т.е. обдумывание темы. сбор необходимой информации, источниками которой могут служить как учебная литература и СМИ, так и Интернет-ресурсы (в большей степени). Кейсы могут быть представлены в самых различных видах: печатном, видео, аудио, мультимедиа.

Основной этап – объявляется форма проведения мероприятия, кейс передается учащимся. Школьники, проанализировав ситуацию, выявляют проблему и стараются найти как можно больше альтернативных решений. Результаты исследования оформляются в виде презентации, проекта.

Заключительный этап – представление работ. Проводится конференция, дискуссия, другие формы, позволяющие развивать коммуникативную культуру школьников. Подводятся итоги.

Кейс-метод позволяет максимально систематизировать пройденный материал, повторяя все основные аспекты, выстраивая работу по четкой последовательности (действуя по алгоритму). Продуктивность работы подчеркивает работа в группах и в парах, что формирует чувство взаимопомощи, толерантности.

По *типу получаемого результата* кейсы делятся на проблемные и проектные. В проблемных ситуациях результатом является определение и формулирование основной проблемы, иногда формирование проблемного поля и всегда – оценка сложности решения. Для проектных кейсов в качестве результата выступает программа действий по преодолению проблем, сложившихся в ситуации, например «Экологические проблемы города» или «Животные, занесенные в Красную книгу Приднестровья».

По *источнику информации* кейсы подразделяются на два типа. В этом случае большой интерес представляют описания реальных ситуаций, взятых из практики, литературы или опыта преподавателя. В то же время, нередко в учебной практике используются описания ситуаций, которые являются условными, разработанными преподавателями в дидактических целях.

По *субъекту представления информации* о ситуации: в одних случаях им может быть преподаватель, а в других – ученик или целая учебная группа, представляющая интересующий ее случай для анализа и принятия решения в рамках учебного процесса.

На уроках и во внеурочной деятельности кейс-технологии используются достаточно широко. Но наиболее ярко эффективность кейс-метода проявляется в исследовательских работах. Вне зависимости от того, сам ли заинтересовался учащийся темой или эта тема была предложена ему педагогом, составление плана работы необходимо, и составленный кейс с программой исследования может дать простор для самостоятельной деятельности учащегося.

Использование кейс-метода было применено нами при работе над проблемой, ставшей впоследствии темой исследовательской работы «Клещи – постоянные спутники человека». Изучение данной группы членистоногих было начато при столкновении с проблемой подросткового возраста – проблемой здоровой кожи. Эта проблема на первый взгляд не связана с темой начатого исследования. Однако вопрос оказался актуальным для многих ребят, т.к. мало кто из них знает, что причиной «проблемной кожи» зачастую является клещ железница

угревая (*Demodex* sp.). Это доказали результаты социологического опроса, проведённого среди 173 учащихся СШ №6 г. Рыбница.

Изучение литературы по биологии этих клещей с использованием кейс-метода, лабораторные исследования, использование информационных возможностей интернет-ресурсов позволили успешное выступить на городской конференции ИОУ и на студенческой научно практической конференции в ПГУ.

Сегодня показателем профессиональной подготовки специалиста является умение перерабатывать большой поток информации, способность анализировать непредвиденные ситуации, самостоятельно разрабатывать алгоритмы принятия решения, а также развитие таких личностных качеств, как инициативность и самостоятельность. Кейс-метод позволяет активизировать различные факторы: теоретические знания по тому или иному курсу, практический опыт обучаемых, их способность высказывать свои мысли, идеи, предложения, умение выслушать альтернативную точку зрения, и аргументировано высказать свою.

Таким образом, педагогический потенциал кейс-метода гораздо больше, чем у традиционных методов обучения. Учитель и ученик постоянно взаимодействуют, выбирают формы поведения, сталкиваются друг с другом, мотивируют свои действия, аргументируют их моральными нормами.

Жизнь за стенами школы показывает, что успешность любого человека определяется не объемом знаний, а его мобильностью, умением самостоятельно находить необходимую информацию, переучиваться. Если ученик умеет учиться (а это очень важно), может достигать поставленных целей, то ему легче получать любые знания, необходимые в жизни.

Литература

1. Александрова Е.А., Алешина М.В. Элементы индивидуализации обучения // Школьные технологии, 2003. – № 2. – С. 54-66.

2. Кучменко В.С., Калинова Г.С. Проблемы модернизации биологического образования // Биология в школе, 2005. – №3. – С. 18-23.

3. Лунина Л.А. Кейс-метод на уроках педагогики [Электронный ресурс] // БОУ СПО УР Удмуртский республиканский социально-педагогический колледж. – Режим доступа: http://www.urs-pedcollege.ru/node/142, свободный.

4. Обуховская А.С. Ода учебному проекту // Биология в школе, 2004. – № 8. – С. 27-31.

5. Русских Г.А. Технология проектного обучения // Биология в школе, 2003. – № 3. – С. 21-31.

6. Селевко Г.С. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.

7. Яковенко Т.В. Кейс-метод в образовательном процессе современной школы // Современные проблемы методики преподавания биологии, географии и экологии в школе и вузе: традиции и инновации. – М.: Изд-во МГОУ, 2010. – С. 92-93.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Н.А. Алексеенко
к.г.н., доцент, МГУ имени М.В.Ломоносова
Т.Г. Сваткова
к.г.н., доцент, МГУ имени М.В.Ломоносова

КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Введение

В современном информационном обществе прослеживается тенденция возрастания роли картографической науки. Это объясняется, в первую очередь, интересом к географическим картам и другим геоизображениям как средствам передачи хорологической информации, а также расширением их познавательных возможностей. Изменения, произошедшие в картографической науке в конце XX века, ее новая роль в обществе способствовали тому, что картографические знания и умения стали необходимы каждому человеку в быту и профессиональной деятельности.

Картография в целом переживает переломный момент. Из отраслевой науки с ограниченным практическим использованием она становится полноправным членом информатики вообще. Для комбинации сложившейся теоретической и картографической культуры с новыми геоинформационными возможностями необходимы серьёзные теоретические и методические разработки с практическими рекомендациями по созданию карт в новых технологических условиях.

Материалы и обсуждение

Насыщение Интернета картами свидетельствует о том, что картографический язык стал одним их наиболее востребованных в информационном потоке. Без построения карт не могут быть решены очень многие практические задачи, связанные с развитием производительных сил, организаций жизни общества, ранним предупреждением стихийных бедствий и т.д. И, наконец, кажущаяся простота и оперативность построения электронных изображений определяет новую задачу – широкую популяризацию картографических знаний с тем, чтобы Интернет–картографирование приблизилось к нуждам разнообразных пользователей. Интерактивное использование карт-услуг должно войти в систему всеобщего образования населения.

Картографическое образование в век геоинформатики должно совершенствоваться в четырех направлениях:

- подготовка специалистов - картографов, главной задачей которых является теоретические разработки и практические внедрения результатов картографической науки;

- развитие картографических навыков у широкого круга специалистов наук о Земле и обществе, использующих пространственные изображения в процессе решения конкретных научных и практических задач;

- совершенствование картографической подготовки школьников путём обновления модели получения знаний, адекватной современному состоянию картографической науки и ориентированной на освоение практических приемов извлечения пространственно - координированной информации из различных видов геоизображений;

- популяризация картографических знаний среди разнообразных пользователей.

Обобщённой информации о постановке и содержании высшего картографического образования остро не хватает. Опубликованные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (специальности «географ-картограф», «картограф-геоинформатик») содержат общие рекомендации. В настоящее время специалистов такого профиля готовят 12 университетов и институтов России. Однако полнота и направленность подготовки не освещаются.

Вопрос целесообразно решать поэтапно. Прежде всего, желательно обнародовать учебные планы подготовки картографов в различных университетах и технических ВУЗах страны. При этом отмерить весовое соотношение (в часах, в процентах) основных блоков – гуманитарного и социально-экономического, естественнонаучного, профессионального. Например, на кафедре картографии и геоинформатики географического факультета МГУ в настоящее время соотношение вышеназванных блоков дисциплин составляет соответственно 10 – 30 – 60 %.

Ещё больше направленность подготовки в различных ВУЗах раскрывается через списки учебных дисциплин, входящих в блоки, а также, в освещение постановки научно-практической работы студентов (соотношение теоретических и лабораторных занятий; написание курсовых и дипломных работ, учебные и производственные практики). При этом необходимо учитывать, что одна учебная дисциплина может включать набор учебных курсов. Например, на кафедре картографии и геоинформатики географического факультета МГУ учебная дисциплина «Проектирование и составление» карт состоит из шести учебных курсов (общие вопросы создания карт, общегеографические карты, карты природы, социально-экономические карты, аэрокосмическое картографирование, геоэкологическое картографирование).

Различные ВУЗы составляют учебные программы весьма разнообразно: в одних только происходит знакомство с предметом, например в курсе «Введение в ГИС» в объёме 36 часов, в других – учат работать с ГИС и использовать их в исследованиях и практической работе. Так на кафедре картографии и геоинформатики географического факультета МГУ курс «Основы геоинформационного картографирования» рассчитан на два семестра и содержит пять основных разделов: «Основные положения и задачи геоинформационного картографирования», «Получение и представление данных в системах ГК», «Методы геоинформационного картографирования», «Методы компьютерной обработки снимков для создания тематических карт», «Использование коммерческих ГИС-пакетов в ГК».

Кроме основных учебных дисциплин, целесообразен список дополнительных курсов. Также специальные курсы формируются по актуальным вопросам картографии, дистанционным методам изучения Земли, геоинформатики и др. Список их достаточно мобилен, но тематика очень ярко характеризует научную направленность конкретных ВУЗов. Значение специальных курсов в подготовке студентов весомо. Например, на кафедре картографии и геоинформатики географического факультета МГУ в настоящее время читаемые специальные курсы занимают около 20 % учебного времени, их число в настоящее время – шестнадцать. Причём, для каждого обучающегося установлено количество «выбранных курсов». Большое значение имеет и то, что такие курсы читаются не только преподавателями-картографами МГУ, но и ведущими производственниками.

Инновации в области постановки высшего картографического образования напрямую связаны с развитием Интернет-образования. Постановка дистанцион-

ного картографического образования открывает путь к высококачественной подготовке специалистов-картографов, к действенному обмену научно-методическим опытом, а также возможность получения дополнительных знаний по картографии специалистами смежных наук.

Виды учебного материала могут быть различны, например:

- учебные курсы с иллюстративными материалами по теме исследования;
- циклы лекций крупных отечественных и зарубежных учёных по актуальным проблемным темам картографии, дистанционного зондирования Земли и планет, геоинформатики;
- освещение смысла и содержания сложившихся картографических школ (гипсометрический и батиметрический метод; различные виды тематического картографирования, атласы и др.);
- виртуальный обмен редкими картографическими произведениями и новыми поступлениями;
- направления развития глобальной картографии.

В некоторых ВУЗах уже подготовлены электронные учебники, которые доступны либо в открытом режиме, либо зарегистрированным пользователям («Системы автоматизированной обработки информации. Практические основы ГИС», «Основы ГИС и цифрового тематического картографировании» - Тамбовский государственный технический университет; «Геоинформационные системы» - Красноярский госуниверситет, «Геоинформационные анализ данных о заповедниках России» - Сибирская государственная геодезическая академия).

Постановка дистанционного картографического образования должна сыграть положительную роль в развитии партнёрства между ВУЗами, а также между странами. Пассивный учебный процесс передачи знаний «из уст в уста» переходит на новые активные позиции, способствующие возникновению и развитию инновационных новых технологий.

Повышенным спросом на рынке труда в настоящее время пользуются специалисты, умеющие обобщать и комбинировать географические знания о местности, а главное – представить выводы в виде компактного, научно-обоснованного и доступного для понимания изображения. При подготовке таких специалистов в различных предметных областях используют разные наборы дисциплин, но все они должны обладать определённой совокупностью знаний по картографии, геодезии, пространственному анализу, обработке и использованию данных ДЗЗ, цифровым методам хранения и обработки информации и другим разделам. Таким образом, современным специалистам наук о Земле и обществе, использующих геопространственную информацию для решения конкретных научных и практических задач, скорее требуется умение правильно применить картографические знания при использовании ГИС-пакетов. Применение ГИС в разных предметных областях имеет свою специфику, но во многих случаях визуализация результата требует картографического представления.

Ослабление внимания к картографической составляющей ГИС-технологий может обернуться резким снижением качества и надёжности создаваемых картографических произведений. Планка может быстро опуститься вниз, а восстановить утраченную картографическую культуру чрезвычайно трудно, поскольку внимание составителей сосредоточено на постоянно усложняющейся технической стороне дела. В определённом смысле картографическое образование специалистов, изучающих природу и общество, должно быть консервативно и крепко держаться за географические устои и традиции. Успехи и достижения новой картографии будут весомей, чем больше в ней останется от картографии старой, чем лучше она усвоит опыт и наследие прошлого [3].

Очень важно открыть пользователю-специалисту легальную возможность получения картографических источников на любой участок местности. Юридическая сторона этого вопроса, вероятно, будет решена нескоро, но, ни для кого не секрет, что неофициально, платно или бесплатно, часть подобной информации можно приобрести через Интернет. Соответственно, всё, что делается по этим источникам, не может быть легализовано. Таким образом, вторичная картографическая продукция не доходит до широкого потребителя и оседает в стенах одного НИИ, либо производства.

Обучение основам картографии среднестатистического пользователя сосредоточено преимущественно в курсах географии основной школы. Существующая сегодня школьная картография не только не удовлетворяет в полной мере современным требованиям, но и отражает, во многом устаревшие представления о картографической науке. Соответственно, все нынешние специалисты, работающие с картами и не получившие дополнительного картографического образования, вынуждены обходиться объёмом полученных в школе знаний, что приводит к достаточно низкому уровню не только картографической культуры, но и в целом – географической [2].

Совершенствование картографической подготовки школьников может быть реализовано как в классные часы, так и в дополнительное время при помощи сотрудников различных экологических организаций, широко использующих в своей работе аэрокосмическую и картографическую информацию. Повышение картографической грамотности на этом возрастном уровне не кажется очень простой задачей: уровень подачи достаточно сложного материала (проекции, способы изображения, использование карт, навыки дешифрирования и пр.) надо довести до оптимального. Соблюсти баланс между интересом и объёмом знаний пока в школьных программах не удаётся [1].

Распространение тщательно отобранных картографических знаний, необходимых школьнику XXI века, также возможно разместить на определённом картографическом учебном портале. При этом систему наиболее распространённых условных обозначений желательно хорошо проиллюстрировать: на одну и ту же местность представить карту, космоснимок, пейзажную панораму, основные географические сведения о местности.

Насыщение Интернета картами свидетельствует о том, что картографический язык стал одним их наиболее востребованных в информационном потоке, что определило новые проблемы. Это, во-первых, обучение широких слоёв населения использованию картографических изображений в повседневной жизни; во-вторых, определённое «приспособление» картографии к разнообразному пользователю, не имеющему необходимых знаний.

Кажущаяся простота и оперативность построения электронных изображений определяет новую задачу – широкую популяризацию картографических знаний с тем, чтобы картографирование приблизилось к нуждам разнообразных пользователей. Интерактивное использование карт-услуг должно войти в систему всеобщего образования населения. Пока в Интернете по картам обычный пользователь чаще всего пытается найти ответ на вопрос: «Где?», но этот поиск расширяет его поле зрение, открывает новый взгляд на окружающую его территорию, превращается в новый инструмент её исследования.

Для массового читателя особое значение приобретает построение анимаций разного рода, изображения местности в реальном масштабе времени, совмещения картографических изображений с иными визуальными и графическими построениями. Очевидно, что наиболее перспективны в этом плане модели

картографических геопорталов, которые уже появляются во многих масштабах – от локального до глобального, самым известным из них является «Google Earth». Системы для 3D-отображения геоданных существовали и раньше, техническая возможность трехмерной визуализации привела к обвальному росту потребности в трехмерных геоданных. Цифровые 3D-модели зданий и сооружений, выполненные в том числе с использованием методов фотовизуализации, и при этом географически точно локализованные уже не только в пределах листа карты, но в масштабе всей Земли, становятся новым стандартом и кардинально улучшают восприятие геоданных. Это говорит о том, что создателей продукта волнует степень “подготовленности” геоданных к их восприятию человеком. Началось освоение такой новой технологии, характерной для геопорталов, как четырёхмерное, 4D-представление данных, которое даёт возможность наблюдения за развитием процессов в пространстве и во времени одновременно.

Выводы

Понятно, что предоставление картуслуг в информационном пространстве должно базироваться на определённых картографических знаниях пользователей. Вопрос физического доступа к современным данным практически решён. Необходимо сократить уровненный разрыв между картографами-специалистами и практическими пользователями. Возможно, что на современном этапе развития научной картографии необходимо «приспособиться» к запросам широких масс населения. Возможно, потребуется подготовка картографов нового типа, которые могли бы стать посредниками между специалистами и пользователями карт.

Технические тормоза картографии с развитием новых технологий преодолены. Практически все, что может быть предъявлено в цифровом виде и имеет пространственное распространение – может стать сюжетом карты. Карта как метод познания имеет большие перспективы развития. При этом обязательно овладение традиционными приемами передачи информации и развитие этих приемов в новых геоинформационных условиях.

Литература

1. Алексеенко Н.А., Медведев А.А. Мультимедийные технологии в экологическом просвещении и образовании // Мат-лы Международной конференции «Интеркарто-14: Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт». - Саратов-Урумчи, 2008. - т. 3. - С. 266 - 271.

2. Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. Картографическое обеспечение географического образования в России // Сб. научн. тр. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Юбилейный выпуск. - Харьков: ХНУ им. В.Н.Каразина, 2011. - С.10 - 3.

3. Капралов Е.Г. Система образования в области геоинформатики в России // Информационный бюллетень ГИС-ассоциации. - Москва, 2007. - №5 (62). - С. 48 - 54.

Н.Г. Бойко

учитель географии 1 квалификационной категории,

МОУ «Дубоссарская русская средняя общеобразовательная школа № 4»

ИЗ ОПЫТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ШКОЛЬНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В условиях современного образования главным направлением естественно-географического образования является повышение качества обучения, создание условий для развития личности каждого ученика через совершенствование системы преподавания.

Я считаю, что невозможно добиться успехов в решении задач, поставленных перед учителем, без активизации познавательной деятельности, внимания учащихся, формирования и развития устойчивого познавательного интереса к изучаемому материалу.

Любая деятельность человека имеет определенную цель. Основная цель работы учителя по активизации познавательной деятельности учащихся – развитие их творческих способностей. Достижение этой цели позволяет решить многие задачи обучения: обеспечить прочные и осознанные знания изучаемого материала, подготовить учащихся к умению самостоятельно пополнять знания, воплощать в жизнь научно-технические решения, дать высшим учебным заведениям хорошо подготовленных абитуриентов, способных творчески овладеть выбранной специальностью.

Все способности человека развиваются в процессе деятельности. Это утверждение – ведущий принцип психологии. Нет другого пути развития познавательных способностей учащихся, кроме организации их активной деятельности. Умелое применение приемов и методов, обеспечивающих высокую активность учащегося в обучении, их способность в учебном познавании, является средством развития познавательных способностей обучаемых. Таким образом, можно сказать, что развитие познавательных способностей учащихся – цель деятельности учителя, а применение различных приемов активизации является средством достижения этой цели. Формирование познавательных интересов и активизация личности – процессы взаимообусловленные. Познавательный интерес порождает активность, но в свою очередь, повышение активности укрепляет и углубляет познавательный интерес.

Проблема интереса в обучении не нова. Значение его утверждали многие дидакты прошлого. В самых разнообразных трактовках проблемы в классической педагогике главную функцию его все видели в том, чтобы приблизить ученика к учению, приохотить, “зацепить” так, чтобы учение для ученика стало желанным, потребностью, без удовлетворения которой немыслимо его благополучное формирование.

Ян Амос Коменский, совершивший революцию в дидактике, рассматривая новую школу как источник радости, света и знания, считал интерес одним из главных путей создания этой светлой и радостной обстановки обучения. Ж.-Ж. Руссо, опираясь на непосредственный интерес воспитанника к окружающим его предметам и явлениям, пытался строить доступное и приятное ребенку обучение. К.Д. Ушинский в интересе видел основной внутренний механизм успешного учения.

Глубоко изучив методологические основы познавательной деятельности учащихся, я поставила перед собой задачу решения проблемы «Активизация познавательной активности на уроках географии». Причиной этого явилось и наблюдение общего снижения интереса школьников к учебной деятельности (анкетирование по определению учебной мотивации учащихся).

Работа над этой проблемой побудила к поиску таких форм обучения, методов и приёмов, что позволяют повысить эффективность усвоения географических знаний, помогают распознать в каждом школьнике его индивидуальные особенности и на этой основе воспитывать у него стремление к познанию и творчеству. Я убеждена, что это возможно только при целостном подходе к учебной деятельности. Нетрадиционные методы и средства являются важным средством активизации познавательной деятельности, а их применение актуальной проблемой.

Исследовав методологические аспекты поставленной проблемы, изучив и обобщив ценности, находки в передовом опыте учителей, я активно и целена-

правленно направила свою деятельность на развитие и формирование познавательных интересов учащихся на уроках, на создание общей системы учебной и воспитательной работы.

При организации и осуществлении учебно-познавательной деятельности, стимулировании и мотивации, контроле и самоконтроле в своей практике использую нетрадиционные подходы в преподавании географии: игровые моменты по теме, объяснение с использованием стихотворений, занимательный материал, нетрадиционные формы обучения на разных типах уроков.

Например, уроки формирования новых знаний провожу в виде уроков-лекций, семинаров, уроков-экспедиций (путешествий), уроков-исследований. На уроках обучения умениям и навыкам использую такие нетрадиционные формы, как уроки с ролевой игрой, а на уроках повторения и обобщения знаний, закрепления умений – игровые: уроки-конкурсы, уроки-соревнования. На уроках проверки и учёта знаний и умений провожу викторины, конкурсы, географические диктанты, тестирование, защиту творческих работ (сообщения и презентации учащихся, со строгим соблюдением требований). При изучении нового материала отдаю предпочтение применению проблемного обучения. В теме «Транспортный комплекс» была поставлена проблема, «Какую роль играет транспорт в экономике Ханты-Мансийского автономного округа?» и ребята решали эту проблему, рассматривая роль транспорта, с точки зрения грузопассажирских перевозок, с точки зрения экологического воздействия на природу и т.д. Изучая тему «Рынок и государство» ставилась проблема: А возможно ли развитие экономики страны без участия государства?

Использование нетрадиционных методов обучения ведёт к активизации познавательной деятельности на уроках, обогащает, систематизирует и закрепляет знания, способствует к их осознанному применению.

Школьник становится активным, заинтересованным, равноправным участником обучения. У него происходит отход от стандартного мышления, стереотипа действий, что позволяет развить стремление к знаниям, создать мотивацию к обучению. Такая работа на уроке и внеурочное время имеет большое образовательное, воспитательное, а также развивающее значение.

При применении нетрадиционных методов и приёмов обучения у детей развивается образное, систематическое и логическое мышление. Использование нетрадиционных подходов в преподавании предмета является важным средством для формирования личности, гуманного отношения ко всему живому, творческого воспитания и развития.

Работая по проблеме «Активизация познавательной деятельности на уроках географии и экономики», я ставила задачи, как сделать так, чтобы учение проходило с увлечением, чтобы трудный материал стал более понятным и доступным для учащихся, а уроки более интересными. Решению этих задач способствовало включение нетрадиционных методов и форм обучения на разных этапах урока.

Нетрадиционные, проблемно-развивающие, личностно-ориентированные уроки предполагают быстрое включение учащихся в познавательную деятельность, активизацию их мышления через рефлексивное управление началом урока, тесной связи с жизнью. Связь с жизнью осуществляется через постоянное применение примеров из жизни города и страны. Тем самым формируется не только познавательный интерес к учению, но и, самое главное, любовь и сопереживание за свою Родину.

Решению этих задач способствуют нетрадиционные формы и методы обучения. С этой целью я использую на уроках такие приёмы: опорные схемы, диа-

лог, постановка проблемных вопросов, и, как следующий этап, перевод их в проблемные ситуации, игровые моменты.

Использую на уроках такое эффективное свойство, как занимательность, которая вызывает у учащихся чувство удивления, обостряет внимание и, воздействуя на эмоции учеников, способствует созданию у них положительного настроя к учению и готовности к мыслительной деятельности. Платон говорил: «Познание начинается с удивления». И действительно, когда начинаешь приводить примеры, которые удивляют учащихся, то сразу виден интерес к теме разговора. Например: в теме «Климат» им становится очень интересно узнать, почему полюс холода находится не на географическом полюсе, а в Оймяконе. Когда рассматривали тему «Растительный и животный мир» всем было интересно узнать о необыкновенном хвойном дереве лиственница. Узнав особенности лиственницы, ребята быстро запомнили, что вся территория Восточной Сибири скована многолетней мерзлотой.

В ходе работы над проблемою я пришла к такому выводу: в процессе обучения важно предусмотреть такие пути, которые были бы обращены к различному уровню развития познавательного интереса учащихся и находили опору в различных сторонах обучения: в содержании, в организации процесса деятельности (самостоятельная работа), в приемах побуждения и активизации учащихся.

Работая по проблеме «Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках географии», я разработала конкретно *программные пути* по отдельным направлениям формирования и развития познавательного интереса, который является источником активизации познавательной деятельности учеников.

В области обучения – придавать большое значение глубокой и вдумчивой работе учителя по отбору содержания учебного материала, который составляет основу формирования научного кругозора учащихся, столь необходимого для появления и укрепления их познавательных интересов. Поэтому в этом направлении предлагаю:

1. Знакомить учащихся с новыми фактами и сведениями, которые могут показать учащимся современный уровень науки и перспективы ее движения;

2. Раскрывать перед ними интересующие вопросы: зарождение идеи, научные поиски, результаты открытий, трудности;

3. При помощи проблемного обучения ставить учащихся перед противоречиями и учить диалектическому подходу в осмыслении научных фактов и идей;

4. Показать необходимость научных выводов для объяснения явлений жизни, знаний, приобретенных личным опытом:

5. Раскрывать перед учащимися практическую силу научных знаний, возможность применения приобретенных в школе знаний в жизни человека, на производстве, в сельском хозяйстве, при решении бытовых и практических вопросов.

В организации процесса учения – предлагаю всемерно разнообразить самостоятельную работу учащихся, постоянно совершенствовать способы их познавательной деятельности:

1. Постоянно усложнять познавательные задачи.

2. Вводить задачи на догадку, развитие сообразительности, побуждая к различному подходу в их решении;

3. Ставить задачи, требующие исследовательского подхода;

4. Практиковать задачи на применение знаний в жизни и быту – компетентностно – ориентированные задания;

5. Развивать и поддерживать в самостоятельной работе творческое начало, требующее активности наблюдения, воображения, самостоятельности мысли;

6. Дифференцировать познавательные задачи для различных групп учащихся.

Отыскание важнейших путей побуждения учащихся к учению является необходимым условием ***развития их познавательных интересов***. В этом плане предлагаю:

1. Оживлять уроки, элементами занимательности, имея в виду решение поставленной на уроке задачи;
2. Использовать всестороннее воздействие средств искусства;
3. Побуждать учащихся задавать вопросы учителю, товарищам;
4. Развивать на уроках коллективный анализ процесса и результатов работы отдельных учащихся;
5. Использовать широкий кругозор отдельных учащихся в интересующей их области, как дополнительный источник знаний для других;
6. Рекомендовать дополнительную литературу;

На уроках географии важно создать атмосферу интереса к знаниям, стремление искать, исследовать, творить, развивать смекалку. Поэтому необходимо искать самые разнообразные пути и приемы поддержания познавательных интересов учащихся в любом виде их познавательной деятельности, любом направлении:

- выдвигать наиболее актуальные для освещения вопросы перед учащимися через различные формы;
- вводить еженедельные обзоры об интересном в мире и в жизни;
- готовить выступления перед товарищами в классе;
- направлять деятельность учащихся на сбор интересного материала.

Перед индивидуальной работой с учащимися ставлю такие задачи: а) выявление познавательных интересов и склонностей учащихся; б) целенаправленное воздействие на укрепление, развитие и углубление познавательных процессов и склонностей учащихся; в) активизация познавательной деятельности учащихся.

Наиболее интенсивное развитие личности в школьные годы происходит при организации их активной познавательной деятельности. Для осуществления познавательной деятельности необходимо формирование мотивов деятельности. Самым значимым мотивом учения является познавательный интерес. Значит, активизацию познавательной деятельности нужно начать с пробуждения познавательного интереса при помощи специально подобранных форм и методов. Для дальнейшей активизации познавательной *деятельности* необходимо учитывать то, что для того, чтобы активизировать познавательную деятельность, необходимо обеспечить понимание учащимися материала.

М.Ф. Брага

ынвэцэтор де жеографие, град дидактик I,

ИМЫ «Шкоала медие де културэ женералэ Ташлык», районул Григориопол

ИНТЕГРАРЯ НОИЛОР ТЕХНОЛОЖИЙ ИНФОРМАЦИОНАЛЕ ШИ ДЕ КОМУНИКАРЕ ЛА ЛЕКЦИЯ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ

Интродучере

Техноложия информацией ши а комуникациилор есте о провокаре пентру професия дидактикэ. Ла нивелул ынвэцэмынтулуй проблема есенциалэ о конституе ынцележеря коректэ а ачестор ресурсе едукационале. Прин вариетатя

концинутулуй информационал ши вариетатя супортулуй еле пот фи ун инструмент ефициент ын предаре, ынвэцаре кынд сынт субордонате уней концепций педагожиче кларе. Еле ну елиминэ ролул кадрулуй дидактик, чи ымбогэцеск инструментеле педагожиче ын конкорданцэ ку финалитэциле фиекэруй чиклу де ынвэцэмынт.

Ын организаря прочесулуй де ынвэцэмынт ку фолосиря формелор нетрадиционале де инструире, ноилор техноложий де предаре, ун рол импортант ый ревине мижлоачелор модерне де инструире ын школэ. Ну е секрет фаптул кэ принчипалул мижлок де ынвэцэмынт континуэ сэ фие картя ку атласул, яр програмеле, гидуриле, каетеле пентру елевь, формязэ аша-нумитул комплекс методико-едукационал. Ын афарэ де комплексул методико-едукационал сынт фолосите ши алте модурь де ынвэцаре: аудио-визуале прекум ши о вариетате де инструменте де ынвэцаре интерактивэ (енчиклопедий мултимедиа ши гидурь, програме де тестаре ш.а.).

Жеография, ка дисчиплинэ де ынвэцэмынт, аре ун рол деосебит ын формаря ши едукаря елевилор. Диспонибилитэциле штиинцифиче але жеографией ый амплификэ валенцеле ын план дидактик, експримате прин дименсиунь едукационале варияте. Де че жеографие? Пентру симплул мотив ка елевий сэ куноаскэ май бине медиул ын каре трэеск! Яр професорул де жеографие, прин ынтряга са активитате, требуе сэ реализезе доуэ марь компоненте: пе де о парте информаря, трансмитеря де куноштинце, яр пе де алтэ парте, формаря, респективэ ши асигураря кондициилор оптиме пентру дезволтаря армониоасэ а персоналитэций елевилор. Жеография ынвацэ кум сэ интегрэм информаций дин сурсе мултипле, фолосинд лимбажул спечифик де комуникаре интернационалэ - харта жеографикэ. Астфел ынкыт елевий сэ ынцелягэ корект материалул спиритуал ши валориле културале, каре ый ынконжоарэ ши сенсул екзистенций умане ын спациу, е невое де а акумула куноштинце жеографиче марь.

Интродучеря калкулаторулуй ын прочесул де ынвэцэмынт, мэреште калитатя ынвэцэрий ши permite инклудеря ноциунилор ынтр-ун корп коерент де информации. Алгоритмизаря, моделаря, симуларя сынт методе де ынвэцаре програматэ че permit реализаря лекциилор асистате де калкулатор.

Мултимедиа - ноиле техноложий де информаре

Ла лекциile меле ынчерк сэ менцин активитатя де инструире, пентру а ынцележе елевий, ынчерк сэ фиу атентэ, пентру а обсерва обосяла ши скимбаря атенцией елевилор. Акорд о маре импортанцэ пентру креаря медиулуй калм ын класэ. Кред кэ сукчесул ын лукрул ынвэцэторулуй де жеографие есте фундаментул де ынцележере речипрокэ ынтре професорь, елевь ши пэринць. Пентру а атинже обьективеле принчипале але едукацией фолосим о вариетате де форме ши методе де инструире ши едукацие: ноте жустификате, тесте, диктэрь ши лукрэрь практиче. О парте консидерабилэ дин мунка мя апарцине техноложиилор едукационале.

Унул динтре домениile де модернизаре а ынвэцэмынтулуй жеографик есте интродучеря техноложиилор де калкулатор ши мултимедиа. Апликаря калкулаторулуй ын едукацие, комбинатэ ку масс-медия аудио-визуале аста ши нумим «ноиле техноложий информационале ын едукацие».

Фолосиря техноложией компутеризате де информации ла лекций де жеографие ну нумай ушурязэ акизиционаря материалулуй дидактик, дар деасеменя, презинтэ ной опортунитэць де дезволтаре креативэ а елевилор:

- мэреште мотиваря елевилор ын прочесул ынвэцэмынтулуй;
- спореште активитатя когнтивэ;

• дезволтэ гындиря ши абилитатя креативэ а копилулуй;

• креазэ о атитудине активэ ын сочиетатя де астэзь.

Мануалеле мултимедиа сынт о ноуэ женерацие, каре ындеплинеск урмэтоареле функций:

• информации, каре оферэ елевилор ынсуширя концинутулуй субьектулуй;

• апрофундаря ынсушириий жеографией, утилизаря материалелор де кулежере, акчес ла интернет ну нумай пентру информацииле нечесаре, дар, де асеменя, пентру модул де ынвэцаре ла дистанцэ;

• организаря активитэций де ауто-инструире а елевилор;

• де контрол, секциунь де «тесте» ши «практика» - ынсэрчинэрь пентру а теста куноштинцеле ши аптитудиниле ынтр-о формэ вариатэ, диферите нивелурь де комплекситате, ку резултателе де естимаре.

Мануалеле ши аукзилиареле дидактиче мултимедиа фолосите ын предаря жеографией:

• 6 класс - Уроки географии Кирилла и Мефодия (Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, разработан в соответствии с Государственным стандартом образования РФ. 2008год);

• 7 класс - учебник по курсу «География. Наш дом - Земля. Материки. Океаны. Народы. Страны.» (авторы: Душина И.В., Коринская В.А., Щенев В.А.);

• 10 класс – «Экономическая и социальная география мира» (В.П. Максаковский, Д.В. Заяц, Н.Н. Роготень, Е.А. Таможняя, С.А. Горохов);

• «География» (6-10классы) библиотека электронных наглядных пособий;

• Репетитор по географии Кирилла и Мефодия.

Утилизаря мануалелор мултимедиа урмэреск ун шир де аспекте позитиве:

• елевий ау посибилитатя де а добынди куноштинце, де а контрола мерителе сале ку ажуторул диферитор типурь де активитэць практиче (де предаре, де формаре, финале) ши елементе де тестаре;

• се формязэ о ситуацие де сукчес: дакэ ындеплиниря тестулуй есте инкорректэ, атунч апаре посибилитатя де а репета де май мулте орь, алежеря ритмулуй индивидуал де мункэ. О парте де ынсэрчинэрь практиче ау карактер де жоакэ, че дэ посибилитатя ынтр-ун мод интересант де а консолида куноштинцеле ши абилитэциле;

• есте креатэ посибилитатя де а се ориента рапид ын диферите домений (фоарте репеде путем гэси материал дин орьче субьект, дакэ есте уйтат);

• демонстраря диаграмелор анимате, видио дезвэлуе есенца феноменулуй ши динамика ачестуя, ын казул ын каре материалул де студиу есте дифичил сау есте абстракт;

• екзистэ функционалитате богатэ ку хэрць интерактиве: хэрць тематиче (физиче, тектониче, климатиче, зоне натурале), метода де потривире а кардурилор прин супрапунеря уней диаграме ла алта, пермите де а реализа активитатя практикэ ын едукацие, формаря куноштинцелор жеографиче - картографиче.

Ын опиния ноастрэ ефектуаря лекцилор ку о демонстрацие визуалэ а калкулаторулуй ый ажутэ пе елевь сэ-шь аминтяскэ май бине материалул, май профунд сэ пэтрундэ ын есенца проблемей студияте.

Утилизаря мижлоачелор мултимедиа ши техноложиилор информационале не пермит де а конструи ун систем де ынвэцэмынт, ын каре комбинаря формелор традиционале ши а калкулаторулуй не оферэ о ноуэ калитате ын предаря куноштинцелор. Програмул де контрол не пермите асимиляря материалулуй студият. Авантажул ачестор програме есте фаптул кэ елевий дакэ ау грешит сау ау примит нота «2» ау шанса ынкэ о датэ сэ резолве тестул. Ын ачест каз, елевул

лукрязэ ла ун ритм адекват пентру ынклинацииле сале натурале. Принчипала сарчинэ а професорулуй - сэ мотивезе елевий ла лекцие, сэ мэряскэ интересул фацэ де объект прин креаря презентэрилор мултимедиа ши програмелор интерактиве. Презентаря консолидязэ динамика лекцией, пермите елевилор сэ-шь стимулезе атенция ши кончентраря. Еа пермите елевулуй сэ-шь реализезе *«еул проприу»,* е о ситуацие де сукчес че контрибуе ла ауто-дезволтаря, ла ауто-ымбунэтэциря ши дезволтаря абилитэцилор креативе. Утилизаря презентэрилор ла калкулатор фаче лекция кларэ ши експресивэ, контрибуе ла о май бунэ асимиларе а материалулуй ноу. Практика аратэ ун интерес маре ал елевилор фацэ де ачесте лекций. Ын тимпул лукрулуй ку сити-уриле, елевий примеск о информацие май комплетэ ши май актуалэ деспре режиуниле туристиче, чентреле лумий, материалеле статистиче ши ышь дезволтэ капачитатя де а мониториза динамика прочеселор економиче ши сочиале.

CD-ROM-урь «Шкоала виртуалэ де Кирил ши Методиу», афарэ де куношинце фундаментале але курсулуй студият инклуд стимулатоаре интерактиве де формаре, каре ажутэ ла прегэтиря кэтре екзамен. Резултателе тестелор сынт ынрежистрате ынтр-ун журнал виртуал, унде се контролязэ динамика реушитей.

CD-ул «Лекций електроничe ши тесте. Жеография ын шкоалэ» ажутэ ла прегэтиря пентру лекций ши оферэ информаций интересанте ши материал визуал пентру мунка де креацие а елевилор.

Програмеле едукационале ау ын композиция са клипурь видео, каре пот демонстра видеолекции ку коментарииле крайникулуй. Сынт интересант презентате ын програме мултимедиа - прочеселе ши феноменеле натурий. Елевий сынт марторий челор презентате пе екран – ерупцией вулканиче, цунами, апарицией чиклонулуй. Ей девин продукэторь де хэрць синоптиче, фак диаграме а пречипитациилор ш.а.м.д. Евидент, пентру елевь сынт некуноскуте прочеселе атмосферичe ши тектониче, деачея презентаря лор ку алте инструменте дидактиче есте дифичилэ. Лекциile видео, ынсэ, фак посибилэ демонстраря диаграмелор анимате, каре дезвэлуе есенца феноменулуй ши пэстрязэ динамисмул ей. Деч, дакэ путем гэсим дескриеря орькэруй объект ын карте, апой пэтрундеря ын челе май жоасе локурь але Пэмынтулуй сау сэ урмэрешть чиркулация атмосферикэ дин космос ну есте посибилэ пентру тоць. Деачея фолосиря мултимедиа пентру куноаштеря колцурилор Пэмынтулуй девине пентру ынвэцэтор ши елевь ун бун ажутор.

Спориря интересулуй фацэ де жеографие прин креаря презентэрилор мултимедиа

Сарчина принчипалэ а професорулуй есте де а мотива елевий ын домениул жеографией. Ку редучеря нумэрулуй де оре ла жеографие девине клар кэ пентру а студия обьектул е невое де скурт тимп. Ну есте секрет фаптул кэ мулць елевь ну куноск суфичиент материалул. Ачест лукру компликэ формаря интересулуй фацэ де обьект ши пентру а спори драгостя фацэ де жеографие контемпораниетатя пунем акчент пе презентацииле мултимедиа.

Ачастэ активитате есте о плэчере пентру елевий де диферите вырсте. Интересул путерник ын ачест каз депинде де урмэтоареле мотиве:

• лукрул асупра презентацией ын сине есте актив;

• нечеситатя де а лукра ку калкулаторул фэрэ де каре есте импосибил де а креа о презентаре;

• капачитатя де а утилиза май мултэ информацие дин интернет;

• респонсабилитатя пентру резултателе мунчий, деоареце лукрэриле вор фи евалуате ну доар де професор, дар ши де колежь, астфел креште респектул фацэ де сине;

• креаря презентэрилор импликэ фолосиря дизайнулуй, каре есте асочиат ку невоя де креативитате;

• посибилитате де а аплика куноштинцеле ши абилитэциле ын практикэ.

Авантажул евident ал презентэрий мултимедиа констэ ын фаптул кэ еа скимбэ суфичиент рапортул елевилор фацэ де лекцииле де жеографие.

Де асеменя, копиий ышь презинтэ проектеле ла лекций, де екземплу, атунч кынд студиязэ релиефул, топография, континентеле, популация ш.а.м.д.

Ноуа техноложие информационалэ дэ посибилитатя де а се екстинде динколо де класэ: де а фаче вэзут чея, че е импосибил де вэзут ку окюл либер.

Ефикачитатя техноложиилор иноватоаре де предаре

Конектаря ынвэцэмынтулуй жеографик ку о техноложие де калкулатор фаче посибилэ консолидаря активитэций аналитиче а елевилор, апрофундаря, демократизаря методикэ ши пунеря ын валоаре а потенциалул креатив ал елевилор.

Лекцииле реализате ку ажуторул техноложиилор иноватоаре permит елевилор о активитате активэ, когнитивэ ши практикэ фэрэ а се супраынкэрка, прекум ши крештеря интересулуй фацэ де обьектул жеография ши прочесул де предаре.

Литература

1. Баранов А.С., Суслов В.Г., Шейнис А.И. Компьютерные технологии в школьной географии. - М.: Издательский Дом «Генжер», 2004.

2. Современный урок географии: Методические разработки уроков/ Сост. И.И.Баринова. М.: Школа-пресс, 2000 («География в школе». Библиотека журнала. Вып. 3).

3. Современный урок географии Часть 2: Методические разработки уроков с использованием новых педагогических технологий обучения / Ред.-сост. И.И. Баринова. - М.: Школа-пресс. 2001 («География в школе». Библиотека журнала. Вып. 5).

4. Современный урок географии. Часть 3: Методические разработки уроков в 10 классе/ Под ред. И.И. Бариновой. - М.: Школа-пресс, 2002. («География в школе». Библиотека журнала. Вып. 6).

5. Стратегия модернизации содержания общего образования. Материалы для разработки документов по обновлению общего образования (Москва, 2001). Приложение к газете «Первое сентября»: Управление школой - №30-31 / 2001г.

М.П. Бурла

к.г.н., доцент, зав. кафедрой Экономической географии и региональной экономики, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПОРТНЫХ И ИМПОРТНЫХ КВОТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРИДНЕСТРОВЬЯ)

При изучении внешней торговли регионов и стран широко применяются разнообразные виды экспортных и импортных квот.

Наибольшее распространение получили расчетная ($Э_{кр}$) и ограничительная ($Э_{ко}$) экспортные квоты. Первая отражает долю экспорта (в процентах или в виде коэффициента) в общем объеме произведенной в стране продукции и рассчитывается по формулам:

$$Э_{кр} = \frac{Э_т}{П_т} \cdot 100\% \quad (1.1); \qquad Э_{ко} = \frac{Э_т}{П_т} \quad (1.2),$$

где $Э_т$ – экспорт товара из страны; $П_т$ – производство этого товара в стране.

Ограничительные экспортные квоты вводятся в административном порядке, на основе договоров или в виде «добровольно ограниченного экспорта» и используются для регулирования экспорта товаров. $Э_{ко}$ может отражать долю (в %) разрешаемой к экспорту продукции в общем ее производстве. Кроме того, применяются $Э_{ко}$, установленные на контрактной основе и отражающие долю отдельного экспортера в суммарном экспорте продукции, который осуществляется группой стран. Такой вид квоты применяется в странах ОПЕК.

По аналогии с экспортной применяются импортные квоты ($И_к$). Как и в предыдущем случае, используют два вида импортных квот: расчетную ($И_{кр}$) и ограничительную ($И_{ко}$). Первая отражает долю импорта (в виде коэффициента или в процентах) в потребляемой в стране продукции и рассчитывается по формулам:

$$И_{кр} = \frac{И_т}{П_{по}} \cdot 100\% \quad (2.1); \qquad И_{ко} = \frac{И_т}{П_{по}} \quad (2.2),$$

где $И_т$ – импорт определенного товара, $П_{по}$ – потребление этого товара в стране.

Ограничительная импортная квота вводится в административном порядке или на контрактной основе. Она преследует цель защиты внутреннего рынка (производителя) от конкурентного давления иностранных предпринимателей, а также служит в определенной степени для регулирования внутренних цен.

$Э_{кр}$ и $И_{кр}$ также рассчитываются в % или в виде коэффициентов по отношению к ВВП по следующим формулам:

$$Э_{кр} = \frac{Э}{ВВП} \cdot 100\% \quad (3.1); \quad Э_{кр} = \frac{Э}{ВВП} \quad (3.2); \quad И_{кр} = \frac{И}{ВВП} \cdot 100\% \quad (3.3); \quad И_{кр} = \frac{И}{ВВП} \quad (3.4).$$

Экспортные и импортные квоты используются для оценки степени открытости или замкнутости (автаркии) национальных экономических систем.

При анализе экспортной и импортной квот следует отметить, что их значение зависит не только от величины собственного экспорта и импорта, но и от реэкспортных (реимпортных) операций и динамики ВВП, а также от методологических особенностей расчета рассматриваемых показателей.

Для оценки степени открытости экономики Приднестровья на основе данных Государственной службы статистики Министерства экономики ПМР рассчитаны экспортная и импортная квоты в виде показателей, отражающих отношение экспорта или импорта к ВВП (в %), и проведен сравнительный анализ с аналогичными показателями других стран.

Рассчитанные показатели (табл. 1), свидетельствуют о значительных размерах экспортной и импортной квот, превышением внешнеторгового оборота над ВВП, абсолютной зависимости республики от внешнего фактора и низком уровне внешнеэкономической безопасности, а также об отсутствии эффективной программы импортозамещения.

По степени открытости экономика Приднестровья существенно отличается от экономики крупных государств с высокой емкостью внутреннего рынка. Экономические системы крупных стран выделяются более высокой степенью автаркии (замкнутости) и самообеспечения товарами и услугами (самодостаточности). По величине экспортной квоты Приднестровье ближе к европейским странам с незначительными размерами и небольшой емкостью внутреннего рынка, играющих важную роль в реэкспортных операциях (табл. 2).

Таблица 1. Динамика величины экспортной и импортной квот в ПМР

Год	ВВП, млн долл.	Экспорт, млн долл.	Экспорт к ВВП, %	Импорт, млн долл.	Импорт к ВВП, %	Внешнеторговый оборот к ВВП, %
1997	447,6	386,2	86,3	619,8	138,5	224,8
1998	331,6	339,1	102,3	587,3	177,1	279,4
1999	281,0	258,0	91,8	416,5	148,2	240,0
2000	199,5	328,1	164,5	489,2	245,2	409,7
2001	255,6	390,2	152,7	529,2	207,0	359,7
2002	250,3	243,4	97,2	454,4	181,5	278,8
2003	308,6	432,2	140,1	599,6	194,3	334,3
2004	417,6	535,1	128,1	758,3	181,6	309,7
2005	517,5	579,7	112,0	855,6	165,3	277,4
2006	585,6	422,1	72,1	738,4	126,1	198,2
2007	808,4	727,0	89,9	1131,6	140,0	229,9
2008	1000,2	928,5	92,8	1641,1	164,1	256,9
2009	960,9	577,5	60,1	1113,2	115,8	175,9
2010	992,5	584,9	58,9	1294,6	130,4	189,4

Таблица 2. Соотношение импорта и ВВП в отдельных странах в 2008 г.

Страна	ВВП, млрд $	Экспорт, млрд долл.	Экспорт к ВВП, %	Страна	ВВП, млрд $	Экспорт, млрд $	Экспорт к ВВП, %
Бельгия	394,9	473,6	119,9	Австралия	838,6	187,2	22,3
Нидерланды	705,1	541,4	76,8	Беларусь	149,9	32,6	21,7
Норвегия	289,1	172,6	59,7	Британия	2260,5	468,2	20,7
Дания	216,9	116,1	53,5	Япония	4322,9	782,1	18,1
Швеция	364,0	183,9	50,5	Россия	2888,8	467,6	16,2
Германия	3052,5	1451,4	47,5	Украина	321,0*	49,3*	15,4*
Канада	1295,9	452,2	34,9	Китай	8767,0**	1201,8**	13,7**
Р. Корея	1306,4	422,0	32,3	Турция	1063,5	132,0	12,4
Казахстан	237,8	71,2	29,9	США	14296,9	1301,1	9,1
Франция	2195,7	608,5	27,7	Бразилия	2024**	153,0**	7,6**
Италия	1990,7	545,0	27,4	Индия	3548**	164,9**	4,6**

*2007 г. **2009 г.

Следует подчеркнуть, что примененный подход недостаточно методологически корректен, так как стоимость экспорта включает затраты на промежуточное потребление, в то время как стоимость ВВП включает только добавленную стоимость, исключая стоимость промежуточного потребления. Поэтому применение такого подхода приводит к существенному искажению величин экспортной и импортной квот.

Представляется, что более корректное представление о степени открытости экономики Приднестровья можно получить путем расчета таких показателей, как отношение внешнеторгового оборота в валовому выпуску товаров и услуг, а также к совокупному внутреннему спросу. Для оценки доли материальных ценностей и услуг, поставляемых на экспорт, целесообразно рассчитывать отношение экспорта к валовому выпуску товаров и услуг. Для оценки доли ввозимых товаров и услуг во внутриреспубликанском потреблении необходимо рассчитывать показатель, отражающий отношение импорта к совокупному спросу (табл. 3).

Таблица 3. Некоторые показатели внешней торговли Приднестровья

Показатель	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Внешнеторговый оборот	817,3	697,8	1293,4	1160,5	2569,6	1879,5
Валовой выпуск продукции и услуг, млн. долларов	682,2	674,4	1033,8	1157,4	1968,5	1812,8
Внешнеторговый оборот к валовому выпуску товаров и услуг, %	119,8	103,5	125,1	100,3	130,5	103,7
Совокупный внутренний спрос, млн долл.	843,3	885,4	1257,0	1473,7	2681,1	2522,5
Внешнеторговый оборот к совокупному внутреннему спросу, %	96,9	78,8	102,9	78,7	95,8	74,5
Экспорт, млн. долларов	328,1	243,4	535,1	422,1	928,5	584,9
Экспортная квота (отношение экспорта к валовому выпуску товаров и услуг) в %	48,1	36,1	51,8	36,5	47,2	32,3
Импорт, млн долларов	489,2	454,4	758,3	738,4	1641,1	1294,6
Импортная квота (отношение импорта к совокупному внутреннему спросу), в %	58,0	51,3	60,3	50,1	61,2	51,3

Высокая степень открытости экономики предопределяет особые условия функционирования отечественных предпринимательских структур. Незначительная емкость внутреннего рынка обусловливает необходимость организации сбытовой деятельности на высоко конкурентных внешних товарных рынках, которые не подлежат макроэкономическому регулированию со стороны республиканских органов управления.

М.П. Бурла

к.г.н., доцент, зав. кафедрой Экономической географии и региональной экономики, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

О.Н. Бурла

ст. преподаватель кафедры Экономической географии и региональной экономики, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕПИСЕЙ И ТЕКУЩЕГО УЧЕТА НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕГИОНЕ

Наиболее полное представление о демографических процессах можно получить при использовании материалов как периодического (переписей), так и текущего учета населения. Такой подход представляется весьма продуктивным и позволяет путем сопоставления двух групп показателей провести ретроспективный анализ, оценить современное состояние и выявить основные тренды численности, естественного и механического движения населения, его половозрастного и семейного состава, распределения населения между сельскими и городскими поселениями.

Анализ данных переписей и текущего учета населения позволяет решить ряд важных учетных, дидактических, прикладных и прогностических задач. В частности, использование данных переписи населения 1989 г. позволило уточнить численность населения Приднестровья на этапе его создания и устранить ошибку, содержащуюся в официальных статистических источниках. По нашим расчетам, в населенных пунктах, находящихся в настоящее время под юрисдик-

цией ПМР, в январе 1989 г. проживало 680,9 тыс. человек. Официальные источники оценивали численность населения ПМР в 1990 г. в 740 тыс. человек, т.е. отличались от реальных данных почти на 60 тыс. человек.

Использование данных текущего учета населения позволило оценить тренды движения населения за межпереписной период. В конце 80-х - начале 90-х годов для ПМР был характерен естественный прирост населения, обусловленный превышением рождаемости над смертностью, так и миграционным приростом. В 1994 г. был зафиксирован простой тип воспроизводства населения, а начиная с 1995 г. - суженный тип, отличительными чертами которого являются превышение смертности над рождаемостью и естественная убыль населения. Этот тип естественного движения сохраняется по настоящее время (табл. 1).

Таблица 1. Естественное движение населения ПМР, человек*

Год	Число родившихся	Число умерших	Естественный прирост(+), убыль (-)	Год	Число родившихся	Число умерших	Естественный прирост (+), убыль (-)
1990	12043	7256	+4787	2001	4505	7759	-3254
1991	10969	8019	+2950	2002	4631	8118	-3487
1992	8697	7477	+1220	2003	4440	8192	-3752
1993	8285	7344	+941	2004	4840	8031	-3191
1994	8349	8358	-9	2005	4664	8186	-3522
1995	7117	8237	-1120	2006	4868	8306	-3438
1996	6079	8151	-2072	2007	4893	8132	-3239
1997	5757	8252	-2495	2008	5290	7967	-2677
1998	5423	7769	-2346	2009	5189	7454	-2265
1999	5057	7589	-2532	2010	5189	7709	-2520
2000	5010	7770	-2760	2011	4999	7289	-2290

* Рассчитано по данным Государственной службы статистики ПМР

Данные текущего учета населения свидетельствуют о том, что ведущим фактором, определяющим динамику численности населения республики, является внешняя миграция. До начала 90-х гг. XX в. регион имел положительное сальдо миграции.

Миграционная привлекательность Приднестровья обусловливалась сравнительно высоким уровнем жизни, экономической и политической стабильностью, благоприятными природными условиями.

В 1990-1991 гг. Приднестровье еще сохраняло положительное сальдо миграций. Распад СССР, военно-политический конфликт 1992 г., отсутствие международного политико-правового статуса, распространение множества кризисных экономических явлений, внешние ограничения, невозможность реализации в полном объеме гражданских прав лицами, имеющими гражданство стран с более высоким уровнем развития (России, Украины) обусловили потерю Приднестровьем миграционной привлекательности и интенсивную эмиграцию населения из республики.

Особенно следует выделить 1992 г., когда, вследствие военного конфликта, во всех административно-территориальные единицах республики было зафиксировано отрицательное сальдо миграции населения. В 1993 г. в целом по республике было зафиксировано положительное сальдо миграций, которое носило

компенсационный характер после военно-политических событий 1992 г. Определенный поток иммигрантов в Приднестровье был вызван этнической политикой в Республике Молдова, обусловившей существенный отток русскоязычного населения, в том числе в ПМР. Начиная с 1994 г. численность выбывших (эмигрантов) ежегодно превышала численность прибывших (иммигрантов), что привело к устойчивой миграционной убыли населения (табл. 2).

Таблица 2. Миграционное движение населения ПМР

Годы	Прибыло	Выбыло	Миграционный прирост (миграционная убыль)	Годы	Прибыло	Выбыло	Миграционный прирост (миграционная убыль)
1990	36029	32926	3103	2001	12000	18090	-6090
1991	30359	29095	1264	2002	11360	16797	-5437
1992	21478	32242	-10764	2003	9457	15418	-5961
1993	22658	21539	1119	2004	8597	12793	-4196
1994	18326	20184	-1858	2005	8364	11660	-3296
1995	14513	22777	-8264	2006	7418	10908	-3490
1996	12416	23139	-10723	2007	6996	10826	-3830
1997	14707	20311	-5604	2008	6883	10226	-3343
1998	14507	17239	-2732	2009	6366	9083	-2717
1999	13669	16820	-3151	2010	6544	8606	-2062
2000	12081	17448	-5367	2011	7260	9531	-2271

* Рассчитано по данным Государственной службы статистики ПМР

К вышеперечисленным факторам, способствующим эмиграции, следует добавить неустойчивую работу предприятий, недостаточно высокую заработную плату в аналогичных видах деятельности по сравнению с сопредельными странами (Украиной, Россией, Белоруссией, странами ЕС), стимулирующих поиск более высокооплачиваемой работы и желание самореализации, выезд на учебу в другие страны. Среди причин эмиграции можно выделить и стремление значительной части населения воссоединится с исторической Родиной (в первую очередь, с Россией, Украиной, Израилем, Германией).

Эмиграция оказывает существенное влияние на половозрастной, этнический, социальный и профессиональный состав населения. В половой структуре эмигрантов и иммигрантов преобладают женщины и взрослые. Как правило, регион покидают высококвалифицированные специалисты, имеющие возможность найти более высокооплачиваемую работу по специальности. Многие лица, временно работающие в России, Украине, проявляют устойчивую склонность к выезду на постоянное место жительства в указанные страны. Отток из региона высококвалифицированной, молодой и активной части людей обусловливает определенные диспропорции в половозрастном составе населения и трудовых ресурсах.

Миграционная убыль населения является классическим показателем, отражающим кризисные явления в политическом и социально-экономическом развитии республики. Катастрофичность ситуации усугубляется тем, что уезжают в основном трудоспособные люди, в том числе значительное количество ученых и выпускников общеобразовательных и профессиональных учебных заведений, обладающих высоким интеллектуальным потенциалом. Определенные сложности в миграционных процессах обусловлены, казалось бы, вполне обоснованным (с точки зрения защиты прав гражданина) механизмом квотирования мест

Таблица 3. Движение населения ПМР, человек

Год	Естественный прирост (естественная убыль)	Миграционный прирост (миграционная убыль)	Абсолютный прирост (абсолютная убыль)	Год	Естественный прирост (естественная убыль)	Миграционный прирост (миграционная убыль)	Абсолютный прирост (абсолютная убыль)
1990	+4787	+3103	+7890	2001	-3254	-6090	-9344
1991	+2950	+1264	+4214	2002	-3487	-5437	-8924
1992	+1220	-10764	-9544	2003	-3752	-5961	-9713
1993	+941	+1119	+2060	2004	-3191	-4196	-7387
1994	-9	-1858	-1867	2005	-3522	-3296	-6818
1995	-1120	-8264	-9384	2006	-3438	-3490	-6928
1996	-2072	-10723	-12795	2007	-3239	-3830	-7069
1997	-2495	-5604	-8099	2008	-2677	-3343	-6020
1998	-2346	-2732	-5078	2009	-2265	-2717	-4982
1999	-2532	-3151	-5683	2010	-2520	-2012	-4532
2000	-2760	-5367	-8127	2011	-2290	-2271	-4561

* Рассчитано по данным Государственной службы статистики ПМР

Таблица 4. Численность населения ПМР (на начало года)*

Год	На начало года, тыс. человек	Среднегодовая численность, тыс. человек	Год	На начало года, тыс. человек	Среднегодовая численность, тыс. человек
1995	639,0	634,3	2004	562,0	558,2
1996	629,6	623,2	2005	554,4	551,0
1997	616,8	612,8	2006	547,5	544,0
1998	608,7	606,2	2007	540,6	537,1
1999	603,6	600,8	2008	533,5	530,5
2000	597,9	593,9	2009	527,5	525,0
2001	589,8	585,2	2010	522,5	520,3
2002	580,5	576,1	2011	518,0	515,7
2003	571,6	566,8	2012	513,4	…

* В поселениях, принявших юрисдикцию ПМР

в вузах России и Украины для выпускников общеобразовательных учреждений ПМР. Выпускники, пользующиеся данными льготами, проявляют повышенную миграционную склонность и после окончания соответствующих учебных заведений в республику не возвращаются.

К концу 80-х годов XX в. во всех административно-территориальных единицах наблюдалась положительная динамика численности населения, обусловленная естественным и миграционным приростом.

Особенности естественного и миграционного движения населения обусловили абсолютный прирост населения и в 1990-1991 гг. Значительный миграционный отток населения, вызванный военно-политическими событиями 1992 г., впервые в новейшей истории ПМР обусловил абсолютную убыль населения (табл. 3). В 1993 г. зафиксирован абсолютный прирост населения, обусловленный преимущественно поствоенным компенсационным миграционным приростом. С 1994 г. началась абсолютная убыль населения, обусловившая депопуляцию территории. По данным переписи населения 2004 г. численность жителей республики составила 555,4 тыс. человек. Между двумя переписями населения в результате естественной и механической убыли количество жителей ПМР сократилось на 125,5 тыс. человек (с 680,9 до 555,4 тыс. человек).

Тенденции динамики населения, сложившиеся в межпереписной период, сохранились и в последующие годы. По данным текущего учета 1 января 2012 г. в ПМР проживало 513,4 тыс. человек (табл. 4).

Особенности демографической ситуации, политического и социально-экономического развития в 90-е годы XX в. и начале XXI в. оказали существенное влияние на рынок труда и занятость населения ПМР. Естественная и миграционная убыль населения, его старение привели к уменьшению общей численности трудовых ресурсов, а падение производства – к сокращению количества рабочих мест и абсолютной численности занятых, росту демографической нагрузки на одного занятого.

Например, численность трудовых ресурсов сократилась с 409,3 тыс. человек в начале 2001 г. до 321,1 тыс. в начале 2011 г., экономически активного населения - с 208,4 тыс. человек в начале 2001 г. до 147,1 тыс. человек в начале 2011 г., занятого населения - с 205,5 тыс. человек в начале 2001 г. до 138,5 тыс. человек в начале 2011 г.

Естественная убыль и рост миграционных потерь Приднестровья, в том числе «утечка умов», обусловливает необходимость выработки государственной демографической политики, направленной на стимулирование рождаемости и миграционной политики, включающей мероприятия по созданию привлекательных рабочих мест и улучшению уровня жизни в республике.

О.Н. Бурла

ст. преп. каф. Экономической географии и региональной экономики, ПГУ им. Т.Г.Шевченко

АНАЛИЗ УРОКА ГЕОГРАФИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ОВЛАДЕНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОФЕССИЕЙ И ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Педагогическая практика является важным этапом в подготовке студентов к преподавательской деятельности в системе общего образования. Именно на практике у студента-практиканта появляется возможность применить все полученные ранее знания в ходе теоретических учебных курсов.

Существует ряд задач, которые необходимо решать в ходе педагогической практики, их можно объединить по четырем методологическим и практическим направлениям: учебная деятельность, воспитательная деятельность, внеклассная работа по географии, работа классного руководителя. Каждое из направлений решает свои определенные задачи, будь то воспитание личностных качеств учеников или повышение интереса к географии, самообучение или обучение новым навыкам, так или иначе все они складываются в единый и неразрывный процесс [2].

Из всех видов деятельности студентов центральное место занимает учебная работа - подготовка, проведение и анализ уроков по географии. Практикант формирует у учащихся новые знания и умения, но также он продолжает работать над собой. Это заключается в подкреплении его теоретических знаний практическими. Обычно студенты в первую неделю педпрактики знакомятся с работой школы, беседуют с администрацией, учителями, посещают уроки и мероприятия. Посещение уроков учителя географии на первой неделе практики, а затем и зачётных уроков однокурсников-практикантов является обязательным. На примере проводимого урока учитель раскрывает сложность учебного процесса, показывает зависимость успеха урока от систематической работы учителя над подготовкой к нему и от постоянного усовершенствования научных знаний, педагогического и методологического мастерства. Перед студентами последовательно раскрывается вся организация и содержание урока, во всех воспитательных, образовательных и познавательных масштабах [1,4].

Одним из важных моментов в практике учителей является умение проводить анализ учебной деятельности, в основе которой находится урок, как основная форма обучения, и на основе полученных выводов корректировать свою дальнейшую педагогическую деятельность. Постоянное совершенствование своей работы, и в частности уроков, позволит студенту-практиканту, молодому учителю довольно скоро стать очень хорошим специалистом. Анализ - одна из самых продуктивных мер повышения компетентности.

Многолетние наблюдения за посещением и анализом урока студентов позволяют сделать вывод, что эта задача педпрактики вызывает чаще всего затруднения у студентов. Причинами такой ситуации являются:

а) не достаточная освещенность в педагогической и методической литературе вопросов анализа урока;

б) слабо разработана методика наблюдения учебного процесса;

в) недостаток опыта у практикантов в подобной деятельности.

Существует множество видов анализа и у каждого - своя цель.

Анализ - логический прием познания, представляющий собою мысленное разложение предмета (явления, процесса) на части, элементы или признаки, их сопоставление и последовательное изучение с целью выявления существенных, т.е. необходимых и определенных качеств и свойств [5].

Основные виды анализа современного урока

1. Краткий 2. Структурный 3. Аспектный 4. Полный 5. Комплексный

Краткий анализ - проводиться сразу после урока и не является окончательным. Он дает начало другому анализу. Наблюдая урок, анализирующий оценивает выполнение поставленной цели или урока и сопоставляет задач полученный результат с прогнозируемым.

Структурный анализ - является основой для всех анализов и проводится вслед за кратким. Он определяет логическую последовательность и взаимосвязь структурных элементов урока и выделяет доминирующие этапы урока.

Аспектный анализ - осуществляется на основе структурного. Главное внимание уделяется анализу одного из аспектов урока:

а) цели урока;

б) структуры и организации урока;

в) содержания урока:

г) деятельности учителя на уроке;

д) деятельности учащихся на уроке;

е) домашнего задания;

ж) санитарно-гигиенических условий урока;

з) психологического аспекта урока.

Полный анализ — это система аспектных анализов. Полный анализ может быть осуществлен одновременно несколькими анализирующими или является суммой обобщенных выводов по всем аспектам урока.

К наблюдению урока и его анализу нужно подходить со следующих позиций. Прежде всего, нельзя рассматривать урок как нечто изолированное, самостоятельное или законченное. Каждый урок является логически необходимым звеном в системе уроков по данной теме. Именно поэтому еще до начала урока нужно узнать, какое место данный урок занимает в изучаемой теме, понять его воспитательную, образовательную, развивающую и другие функции. Подготовка к посещению урока, как правило, начинается с просмотра учебной программы, классного журнала, тематического и поурочного планов учителя [5].

В настоящее время широко распространен в практике подхода к анализу урока *поэлементный* анализ. Е.Н. Поляков пишет: «В педагогической литературе... рекомендуется *тематический* или, точнее сказать, поэлементный анализ урока, при котором каждый элемент урока (содержание, методы, поведение учащихся, речь учителя и т. д.) рассматривается автономно, независимо от других элементов и общих дидактических задач» [7].

Такой подход очень часто сводится к простой фиксации положительного и отрицательного, увиденного руководителем в ходе урока. Ему соответствует и так называемая *линейная* техника записи наблюдений (тетрадь делится на две части, в левой записываются положительные характеристики, а в правой - отрицательные). Оценивается урок в зависимости от количества записей в той или иной части тетради. При таком подходе анализ носит констатационный характер. Чаще всего именно такой подход анализа уроков используют во время педпрактики.

Анализ по *элементам* сравнительно прост, его можно рекомендовать студентам 4 курса, проходящим первую практику. Он привлекает внимание студентов к основным путям реализации современных требований к учебно-воспитательному процессу по географии и в то же время к отдельным деталям урока, к его «технологии», ко всему существенному по своему значению [6].

При анализе *урока географии* необходимо учитывать специфику дисциплины география, подробно стоит рассмотреть правильность отбора общих и единичных понятий, соответствие содержания урока действующей типовой программе по географии в школах Приднестровья, насколько реализован и использован краеведческий принцип, работа с географической картой и др.

Особенно важно проанализировать способы активизации познавательной деятельности учащихся, ее организации, содержание и эффективность. Нужно также отметить какие методики и технологии использует учитель, что сделано для развития мышления школьников.

При анализе урока нужно принимать во внимание не только деятельность учителя, но и школьников, рассматривая их работу во взаимосвязи. Цель ана-

лиза и заключена в том, чтобы выявить методы и приемы организации деятельности учителя и учащихся на уроке, которые дают (или не дают) должный положительный эффект.

И все-таки за период практики студенту необходимо понять, что для него, как начинающего специалиста важно выявить те положительные изменения в его работе, которые происходят, начиная с первых дней и до последних. **Главной задачей** является **оценка** выполнения практикантом основных функций учителя, **выявление изменений**, происшедших в его работе с учащимися в анализируемом периоде по сравнению с предшествующим.

Квалифицированный, глубокий и всесторонний анализ урока предполагает, что будут отмечены, прежде всего, достоинства урока, наиболее удачные места в нем, отметить продвижение практиканта по сравнению с предыдущим уроком и над чем еще надо поработать. При допущении грубых ошибок в фактическом материале (во время объяснения, или ответов учащихся) следует указать на них.

Урок географии следует анализировать как *систему*, имеющую несколько подструктур, подчиненных единой цели. Анализ должен быть объективным, т. е. он должен правильно отражать урок как системный процесс, глубоко вскрывая его достоинства и недостатки.

Руководитель, присутствуя на уроке, вначале выделяет то, что характеризует его *внешние* стороны. Следующая фаза педагогического анализа заключается в том, что руководитель стремится проникнуть в сущность урока, *расчленяя* его на *отдельные* части, стороны, признаки. Для того чтобы получить более полные данные об уроке, необходимо осуществить третью фазу анализа - *синтез*. Опираясь на полученные данные, необходимо соотнести, связать расчлененные анализом компоненты, этапы урока, как между собой, так и между уроком и каждым из них с целью определения их места и роли, характера связей между ними.

При существующем многообразии схем анализа уроков студенту-практиканту лучше освоить первоначально анализ урока по его структурным частям, это обеспечит стройность, упорядоченность и обучающий характер анализа. Можно взять схему анализа, из учебно-методического пособия, методических указаний и рекомендаций для студентов географического факультета, например для 4 курса целесообразно использовать следующую:

1. Начало урока, его организационное значение: готов ли класс к уроку? Вывешены ли нужные карты? Подготовлена ли классная доска, технические средства обучения, атласы и др. средства обучения. Каков настрой класса с первых минут урока?

2. Изучение нового материала: как учащиеся ознакомлены с темой урока? Раскрыты ли цели изучения нового материала или новой темы? Удалось ли обеспечить активное изучение нового материала? Какими способами оно осуществлялось? Делались ли выводы по ходу изучения материала на уроке или в конце его? Использовались ли возможности урока для развития и воспитания учащихся?

3. Проверка домашнего задания: место на уроке, продолжительность, формы и методы, полнота и глубина проверки, связь проверяемого материала с новой темой. Как осуществлялась активизация класса при проверке домашнего задания, индивидуальный подход? Как учащиеся владеют приемами работы с картой, текстом учебника, различными наглядными пособиями? Объективны ли и мотивированы оценки учителя?

4. Задание на дом: содержание задания. Предусмотрена ли работа с картой, текстом учебника? Использованы ли задания в конце параграфа учебника? Дана ли инструкция по выполнению домашнего задания? Предложены ли задания творческого характера [6].

На 5 курсе можно предложить более усложненную, полную схему анализа урока. Примерная схема полного анализа урока

I. Анализ цели урока

Вопросы для анализа:

1. Правильность и обоснованность цели урока с учетом:

а) программных требований;

б) содержания материала;

в) необходимого уровня знаний и умений учащихся;

г) места урока в системе уроков по данной теме;

д) подготовленности класса;

е) возможностей самого учителя;

ж) прогнозов на конечный результат обучения.

2. Формы и методы доведения цели до учащихся. Целесообразность этих форм и методов.

3. Степень достижения поставленной цели.

II. Анализ, структуры и организации урока

Вопросы для анализа:

1. Соответствие структуры урока его цели и типу.

2. Логическая последовательность и взаимосвязь этапов урока.

3. Целесообразность распределения времени по этапам урока.

4. Рациональность использования оборудования кабинета.

5. Научная организация труда учителя и учащихся.

6. Организация начала и конца урока.

7. Оптимальный темп ведения урока.

8. Наличие плана и степень его выполнения.

III. Анализ содержания урока

Вопросы для анализа:

1. Соответствие содержания урока требованиям стандарта.

2. Логичность изложения.

3. Доступность изложения (соответствует ли уровень изложения материла учителем уровню понимания содержания учениками).

4. Научность изложения (соответствует ли уровень сложности изложения материала учителем уровню сложности изложения содержания в учебнике).

5. Выделение ведущих идей поданной теме.

6. Связь содержания урока с жизнью, профессиональная направленность материала.

7. Связь содержания урока с потребностями и интересами ученика.

8. Формирование самостоятельного мышления, активной учебной деятельности, познавательных интересов учащихся средствами самого материала урока.

IV. Анализ методики проведения урока (деятельность учителя)

Вопросы для анализа:

1. Правильность отбора методов, приемов и средств обучения с учетом:

а) темы урока;

б) цели урока;

в) возможностей класса;

г) возможностей самого учителя:

д) учебно-материальной базы.

2. Разнообразие методов и приемов, применяемых на уроке.

3. Формирование у учащихся новых понятий (как учитель определил новые понятия для данной темы и как определил, являются ли данные понятия для учащихся действительно новыми).

4. Актуализация спорных знаний (как учитель работает с разнообразными точками зрения по теме урока).

5. Качественное освоение нового материала (как определяется учителем качество освоения).

6. Использование средств обучения (наглядных пособий, ТСО, личностных особенностей учащихся).

7. Организация учителем самостоятельной работы учащихся (характер тренировочных упражнений. виды самостоятельных работ, степень сложности, вариативность, индивидуальный подход к заданиям, инструктаж и пр.)

8. Педагогическая техника учителя: темп речи, дикция, эмоциональность изложения, точность использования специальной терминологии, умения в межличностном общении, приемы влияния на учащихся.

V. Анализ работы учащихся на уроке

Вопросы для анализа:

1. Активность и работоспособность учащихся на разных этапах урока.

2. Интерес к теме или к уроку.

3. Владеют ли учащиеся рациональными приемами работы (НОТ на уроке). Культура труда на уроке.

4. Выполнение учащимися единых требований (есть ли требования учителя к учащимся при изучении предмета, в чем они выражаются, являются ли данные требования едиными для всех предметников вашей школы).

5. Наличие навыков самоконтроля.

6. Качество знаний и умений учащихся (глубина, осознанность знаний, умение вычленить главное, применять знания и умения в различных ситуациях).

7. Умения самостоятельно приобретать знания, самостоятельность суждений.

8. Культура межличностных отношений.

9. Реакция на оценку учителя.

VI. Анализ домашнего задания

Вопросы для анализа:

1. Методы и приемы проверки домашнего задания.

2. Мотивировка домашнего задания на данном уроке, его цели и осознание этих целей учащимися.

3. Объем домашнего задания (чем определяется).

4. Характер домашнего задания (тренировочный, творческий, закрепляющий, развивающий, дифференцированный).

5. Посильность домашнего задания для всех учащихся.

6. Подготовленность домашнего задания всем ходом урока.

7. Методика задания на дом, инструктаж.

8. Предполагаемая отдача от заданного на дом (ставит ли учитель перед собой вопрос: «Зачем я задаю учащимся это домашнее задание?»).

VII. Оценка санитарно-гигиенических условий урока

Вопросы для анализа:

1. Классная доска (форма, цвет, чистота, пригодность для работы мелом, для закрепления наглядности).

2. Соответствие мебели возрасту учащихся.

3. Уровень освещенности, чистота помещения.

4. Размещение учащихся в учебной аудитории с учетом их особенностей здоровья.

5. Приемы и методы работы над осанкой учащихся.

6. Режим проветривания, проведения физкультминуток, фрагментов релаксации, элементов аутотренинга.

7. Применение наглядности, соответствующей нормам (величина букв, их цвет, четкость написания).

8. Наличие отвлекающего от темы урока, а при неизбежности данного, использование учителем в ходе учебного занятия.

9. Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности на соответствующих уроках.

VIII. Психологический анализ урока *(проводится со школьным психологом либо при наличии соответствующего образования)*

Вопросы для анализа:

1. Психологическое состояние учащихся перед началом урока и в ходе его (готовность к уроку, собранность, настроение и его причины, эмоциональный отклик на происходящее на занятии).

2. Развитие внимания, устойчивость внимания на разных этапах урока, приемы привлечения внимания и поддержания его устойчивости, случаи отвлечения внимания и его причины, соотношение произвольного и непроизвольного внимания.

3. Развитие и тренировка памяти учащихся; как организация урока способствовала развитию всех видов памяти (механически-смысловой, произвольной, непроизвольной, кратко-зрительной), организация основных процессов памяти - восприятия, запоминания, сохранения и воспроизведения.

4. Развитие мышления учащихся: создание проблемных ситуаций, использование заданий, формирующих параметры мыслительных операций сравнение анализ, синтез, обобщение, конкретизация, систематизация, абстрагирование, создание условий для развития творческого мышления.

5. Развитие воображения учащихся через образную подачу материала.

6. Приемы организации осмысленного восприятия материала школьниками.

7. Привлечение эмоций учащихся в процессе обучения или весь расчет делался на мыслительную деятельность.

8. Способствовал ли урок общему развитию личности школьника и детского коллектива в целом.

9. Знание учителем возрастной психологии и психологический контакт с классом: как учитель следит в процессе обучения за движениями мысли и чувства каждого ученика, педагогический такт учителя.

Общие выводы к уроку

1. Оценка самоанализа урока учителем.

2. Общая оценка достижения поставленной на уроке цели.

3. Аргументированная характеристика достоинств урока: элементы творчества, находки, результативность.

4. Недостатки урока, диагностика причин недостатков, конкретные предложения по их устранению.

5. Рекомендации по самообразованию на основе выводов и предложений, определение сроков повторного анализа [5].

Наряду с анализом урока, выполненную руководителем, учителем-предметником или другими студентами, крайне важно услышать практиканта,

его оценку собственной педагогической деятельности. Способствуя улучшению процесса преподавания в целом, анализ имеет первостепенное значение, прежде всего для самого учителя, дающего урок. В ходе анализа учитель получает возможность взглянуть на свой урок как - бы со стороны, осознать его как явление в целом, целенаправленно осмыслить совокупность собственных теоретических знаний, способов, приёмов работы в их практическом преломлении во взаимодействии с классом и конкретными учениками. Это - рефлексия, позволяющая оценить свои сильные и слабые стороны, определить нереализуемые резервы, уточнить отдельные моменты индивидуального стиля деятельности [3].

При самоанализе урока учитель останавливается на его целях, дает характеристику класса, объясняет какими средствами достигались цели урока, как отбиралось его содержание, методы и формы организации деятельности школьников.

При этом он должен выявить свои просчеты, неудачные моменты в ходе урока, и самое главное, указать пути их исправления, установить четкую связь целей урока и его результатов.

Для большей эффективности самоанализа урока целесообразно предложить студентам выполнить письменный самоанализ хотя бы двух уроков, одного в начале практической деятельности и другого – в конце. А после этого сделать выводы, какая работа по исправлению и совершенствованию процесса обучения, воспитания была сделана? Как эту работу оценивает сам студент?

Литература

1. Баринова И.И. Современный урок географии // География в школе, 2000. - № 6. - С. 41-44, С. 52.
2. Гороховская В.П., Колумбина Л.Ф. Организация и проведение педагогической практики по географии: Учебно-метод. пособие для студентов географических специальностей. - Тирасполь, 2007. – 90 с.
3. Душина И.В., Пятунин В.Б, Летягин А.А. и др. Методика обучения географии в общеобразовательных школах: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Дрофа, 2007. – 509 с.
4. Китайгородская Г.А. Критерии оценки урока // География, 2003. - № 19. - С. 32.
5. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Анализ современного урока: Практич. пособие для учителей и руководителей образоват. учреждений, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК. – Ростов-н-Д.: Учитель, 2001. – 176 с.
6. Мышинская Р.П., Щенев В.А. Педагогическая практика студентов по географии в средней школе: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов по геогр. спец. – М.: Просвещение, 1983. – 144 с.
7. Шамова Т.И., Третьяков П.И., Капустин Н.П. Управление образовательными системами. - М., 2002.

В.П. Гороховская

к.п.н., доцент кафедры Физической географии, природопользования и МПГ, ПГУ имени Т.Г. Шевченко

О МОДЕРНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РФ И ПМР

Перестройка школьной географии в РФ началась в 90 годы XX в. и продолжается до настоящего времени. Рассмотрим некоторые особенности модернизации. В.П. Максаковский, характеризуя современный этап перестройки школьной географии, рассматривает культурологическую концепцию последней школьной

реформы в РФ, в основу новых программ по географии было положено представление о географической культуре. Географическая культура - результат педагогического воздействия, совокупность объективных и субъективных характеристик, основу которых составляет ценностное отношение к географической окружающей среде, как способ преобразования среды и себя как творца географических ценностей.

Географическая культура характеризуется следующими признаками:

- Научное восприятие окружающего мира;
- Владение языком географической науки (понятиями, терминами, принципами, теориями, знания персоналий);
- Знание окружающей географической среды, особенностей ее изменения и состояния;
- Развитое географическое аналитическое мышление, умение определять причинно-следственные связи;
- Развитие пространственных представлений, умение пользоваться картой;
- Экологическая образованность, экологическое сознание, стремление к сохранению и улучшению географической среды и ее составляющих как основы существования общества;
- Умение использовать географические знания и умения на практике в повседневной жизни;
- Способность видеть реальные географические проблемы своей местности и находить их оптимальные решения;
- Способность оценивать и прогнозировать особенности развития географической среды, составлять реальные краткосрочные прогнозы.

Исходя из этих положений, коллективы ученных-географов и методистов разработали новый стандарт основного общего и среднего (полного) общего образования по географии, корректируются учебные планы, написаны новые программы и учебники. Во всех этих документах усилен комплексный подход к изучению предмета. На современном этапе возрождается школьное страноведение, усиливается геоэкологическое, гуманистическое и культурологическое направления в содержании школьной географии. Продолжается разработка проблемы дифференцированного подхода к обучению географии на последнем этапе школьного образования, созданы профильные программы, по которым написаны учебники и методические пособия. Эта работа ведется в Институте общего среднего образования РАО (лаборатория обучения географии) и на географических факультетах РПГУ им. А.И. Герцина, Нижнегородского ГПУ им. М. Горького, где работают авторы новой концепции программ и школьных учебников географии (Н.Н. Петрова, И.В. Душина, В.А. Щенев и др).

Методические исследования направлены и на разработку новых и новейших средств обучения, таких как обучающие компьютерные программы, электронные учебники, дидактические материалы, создаваемые на базе космической информации и др. Это привело к коренной перестройке всего школьного географического образования в РФ.

В условиях модернизации содержания образования общеобразовательные учреждения работают по обновленным программам, некоторые школы ведут экспериментальную работу по программам, подготовленным на основе современной концепции географического образования школьников. Обновленные программы в целом не имеют принципиальных отличий друг от друга, однако каждая из них включает новые элементы структуры и содержания школьной географии. В целом этим программам соответствуют действующие учебники (табл. 1).

Таблица 1. Структура школьной географии в программах образовательных учреждений РФ

Авторский коллектив программ	классы				
	6	7	8 - 9	10	11
Московский педагогический государственный университет	Начальный курс географии, 68 ч.	Материки, океаны, народы и страны, 68 ч.	География России (комплексный курс), 136 ч.	Экономическая и социальная география мира, 68 ч.	
Российский государственный педагогический университет	Физическая география, 68 ч.	Континенты и страны, 68 ч.	География России (комплексный курс) 136 ч.	Социальная и экономическая география мира, 68 ч.	Современный мир, 153 ч.
Лаборатория географии РАО	Начальный курс географии, 68 ч.	География материков и стран мира, 68 ч.	География России,136 ч.	Население и хозяйство мира, 68 ч.	Общая география, 68 ч.
Климанова О.А., Климанов В.В., Алексеев А.И., Ким Э.В. и др.	Землеведение, 68 ч.	Страноведение, 68 ч	География России, 136 ч.	География мира, 68 ч.	

Как видно из таблицы на данном этапе предлагаются несколько вариантов структуры школьной географии. Во всех вариантах имеются общие черты: в 6 классе предлагаются курсы «Начальной физической географии» и «Начальный курс географии», намечается тенденция к изучению комплексной географии.

В 7 классе – комплексный курс географии Земли (материки, океаны, народы, страны). В 8-9 классах все варианты программы предлагают комплексный курс «География России». В старшей школе 10 кл. - курс «Экономическая и социальная география мира». Обобщающие курсы (Современный мир, общая география) в 11 кл. подводят учащихся к обобщению, к завершению изучения географии в школе. В профильных классах география изучается по особым программам. При работе по индивидуальному плану ученик может выбрать предметы для базового, профильного изучения и элективные курсы. Элективные курсы по выбору учащихся дополняют базовые и профильные курсы, которые становятся углубленным.

Далее более подробно остановимся на анализе структуры курса «Географии России». В настоящее время в школьной практике существуют два варианта структуры этого курса. В традиционном варианте предусматривается раздельное изучение физико-географического и социально-экономического блоков, в 8 классе изучается природа России и физико-географические регионы в рамках курса «Природа России», в 9 классе – население, хозяйство и экономические районы, население и хозяйство России. Современные процессы, происходящие в географической науке и школьной географии, оказали значительное влияние на содержание традиционного варианта программы. Курс стал более гуманитизированным, антропоцентрическим и интегрированным, чем раньше. Включены знания о минеральных ресурсах и человеке, о природе и человеке, появились новые темы - история заселения и освоения территории России, геополитическое положение России и др.

Во втором варианте комплексно-страноведческим природа, население и хозяйство РФ изучаются более интегрировано, а регионы рассматриваются как единицы комплексные (табл. 2).

Таблица 2. Варианты структуры курса «География России»

Класс	Традиционный подход	Комплексно – страноведческий подход	
8	Природа России. Введение. Географическое положение РФ. Россия на карте часовых поясов. История освоения и изучения территории. Особенности природы и природные ресурсы (рельеф, климат, внутренние воды и т.д.). Природное районирование (разнообразие ПТК; природные зоны). Человек и природа.	Природа, население и хозяйство России. Введение. Географическое положение. Границы. Административно-территориальное устройство. Россия на карте часовых поясов. История освоения и изучения территории России. Особенности природы и природные ресурсы (рельеф, климат, внутренние воды и т.д.). Население, хозяйство (особенности хозяйства, первичный сектор экономики). Хозяйство и географические регионы.	
9	Население и хозяйство России. Введение. Политико-географическое устройство РФ. Географическое положение. Население. Хозяйство. Важнейшие межотраслевые комплексы и их география (научный, ТЭК и т.д.)	Хозяйство (вторичный, третичный сектора экономики).	Хозяйство (важнейшие межотраслевые комплексы и их география).
	Экономическое районирование (Центральная Россия, Европейский Север и т.д.). Россия в современном мире.	Районирование России. География крупных регионов России (Европейский Север и т.д.). Россия в современном мире.	

Как видно из табл. 2, в комплексно-страноведческом варианте структуры курса разделение учебного материала по классам (8 и 9) возможно разными способами. В одном случае в 8 кл. – предлагается изучение не только общего обзора природы и населения, но и географии хозяйства природно – эксплуатирующих отраслей. В 9 кл. – продолжается изучение хозяйство и комплексно – страноведческая характеристика регионов России. В традиционном 8 кл. изучают только природу и население России, в 9 кл. – хозяйство и регионы. Однако, какой вариант не выбрал бы учитель в 8 – 9 кл., в любом случае изучается комплексный курс «География России».

В ПМР создана собственная образовательная система, основанная на российских образовательных стандартах, но учитывающая региональный компонент, специфику нашей республики. В нашей стране программы по географии для общеобразовательных учреждений были опубликованы в 2006 и 2009 гг. и имеет следующую структуру (табл. 3).

Таблица 3. Структура школьной географии в программах общеобразовательных учреждениях ПМР

классы				
6	7	8	9 - 10	11
Начальный курс географии 68 ч.	География материков и океанов 68 ч.	Природа России, ПМР и сопредельных государств 68 ч.	Экономическая и социальная география мира: 9 кл. Часть I. Общий обзор 68 ч. 10 кл. – Часть II- Региональный обзор 68 ч.	Глобальная география 34 ч.

В нашей структуре школьной географии природа России изучается в 8 кл. (44 ч). Население и хозяйство изучается в 10 классе (10 ч). Такая же ситуация сложилась и при изучении «Географии ПМР». Природа ПМР изучается в 8 кл. (10 ч), население и хозяйство в 10 кл. (18 ч). Это создает большой разрыв единых курсов «География России» и «География ПМР»: по времени изучения,

по ступеням школы, диспропорция по количеству часов, и главное разрываются единые комплексные курсы.

Анализ структуры школьной географии в РФ и ПМР позволяет выявить основные направления модернизации структуры школьной географии в ПМР. Предлагаем один из возможных вариантов:

В основной школе:

VI кл. – Начальный курс географии;

VII кл. – География Земли: Материки и океаны, народы и страны;

VIII-IX кл. – География России, ПМР и порубежья (Украина и Молдова)

В старшей школе:

X кл – Экономическая и социальная география мира.

XI кл – Глобальная география (Общая география)

Такая структура школьной географии в наших школах: устранит нарушение комплексного принципа в изучении географии России и ПМР, позволит более эффективно использовать учебники по географии, атласы, методические пособия, средства обучения изданные в России, устранит проблемы связанные со сдачей вступительных экзаменов в вузы России, разгрузит содержание курса «Экономическая и социальная география мира», послужит основой для изучения географии в профильной школе, позволит модернизировать содержание школьной географии по таким направлениям как интеграция, комплексность, последовательность, целостность, и др. принципы изучения географии в общеобразовательных учреждениях нашей страны.

Литература

1. Максаковский В.П. Географическая культура – М., 1998. - С. 257.

2. Петрова Н.Н. Методика преподавания географии в дифференцированной школе – М.: Блик и Ко, 2000.

3. Программа для общеобразовательной учреждении. География. 6-11 кл. – М., 2004.

4. Сборник нормативных документов по географии. - Тирасполь, 2009.

В.П. Гребенщиков

ст. преп. каф. Физической географии, природопользования и МПГ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Н.В. Гребенщикова

ст. преп. каф. Общего землеведения, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

УЧЕБНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ПРАКТИКИ – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ГЕОГРАФОВ

Введение

Практика – важная часть системы профессиональной подготовки будущего специалиста.

В Приднестровском государственном университете им. Т.Г. Шевченко кроме лекционных, практических и лабораторных занятий проводятся несколько видов практик: педагогические и производственные, к которым на естественно-географическом факультете добавляются и учебные полевые практики.

Полевые практики - обязательное звено учебного процесса в системе высшего образования естественнонаучного направления. Полевые практики по географии направлены на расширение и углубление знаний студентов, полученных

в процессе теоретического изучения материала. Они способствуют формированию экологического мировоззрения и эстетического воспитания студентов, дают наглядное представление о природных явлениях и их взаимосвязи, учат регистрировать факты и анализировать их, обобщать увиденное и делать выводы. Особое внимание на полевых практиках уделяется вопросам взаимодействия человека и природы.

Велико значение полевых практик и в подготовке учителей географии. Это не только получение практических навыков и умений, но и путешествия, знакомство с разными географическими объектами, как естественного, так и социально - экономического характера. Основные формы работы на полевых практиках по географии - учебные экскурсии, топографическая съемка местности, описание компонентов природы и природно-территориальных комплексов, проведение измерений и последующих расчетов, обработка собранного материала, самостоятельные наблюдения.

Материалы и методы

Студенты естественно-географического факультета проходят в течение своего обучения несколько видов полевых практик.

Отличительной чертой географических полевых практик является то, что выполнять задания студентам приходиться коллективно, в группах, где результат каждого зависит от умения работать в команде, взаимопонимания и взаимопомощи. От совместного выполнения поставленной учебной задачи зависит результат всей группы, и, следовательно, оценка за практику каждого студента. Четкое и слаженное выполнение различных видов работ каждым студентом является залогом не только успешного прохождения практики, но и безопасности жизни и здоровья всех членов коллектива. Поэтому полевые практики имеют важное значение не только для процесса обучения, но и для формирования и развития студенческой группы [1].

С 1 сентября 2012 года ПГУ им. Т.Г. Шевченко переходит на двухуровневую системы образования. Наряду с сохраняющейся для ряда специальностей пятилетней подготовкой, по большинству специальностей естественно-географического факультета ПГУ будут принимать абитуриентов на программы бакалавриата (4 года обучения) и в последующем, магистратуры (2 года обучения).

В соответствии с требованием по подготовке бакалавров и магистров – географов, основной целью высшего географического образования является профессиональное формирование социально мобильного и ответственного выпускника, способного успешно работать в сфере географических знаний и практик, готового к продолжению образования и включению в инновационную деятельность на основе овладения универсальными и профессиональными компетенциями. Компетентность при этом следует понимать как интегральное качество личности, определяющее способность решать задачи на основе знаний, опыта, мотивации и ценностных ориентации. Компетентностный подход на сегодняшний день обретает огромную популярность как в системах образования – начиная от школы и заканчивая последипломным образованием и повышением квалификации – так и в корпоративном обучении**.** Такой подход позволяет разрабатывать критерии оценки качества образования в целом, а также оценивать успешность освоения студентом различных образовательных задач [2].

Результаты и обсуждение

При осуществлении университетской подготовки бакалавров и магистров образования географического профиля должна учитываться необходимость

комплексного формирования компетенций, как географического направления, так и педагогического. В образовании географа особо важно добиться оптимального уровня знаний студентов по физико-географическим и гуманитарно-географическим наукам, осознанию и восприятию ими специфики территориальных комплексов разного ранга, динамика развития которых определяется особенностями сочетания конкретных природных компонентов и направлением антропогенного воздействия.

Умение анализировать пространственные закономерности, устанавливать взаимосвязи между территориальными, природными, социальными, производственно-социальными системами есть суть современного географического мышления. Следовательно, важнейшей образовательной географической задачей является формирование компетенций студентов, позволяющих ему на локальном (региональном) уровне всестороннее исследовать отмеченные системы и вскрывать разнообразные взаимосвязи для предсказания тенденций их развития. Выполнение такой задачи без полевого (практического) изучения невозможно. Таким образом, учебные практики могут рассматриваться как звенья учебного, методического и научного становления будущих выпускников [5].

В профессиональной подготовке бакалавров и магистров по географическому профилю полевые практики призваны прививать студентам навыки исследовательской работы и научного творчества. В ходе разработки программ учебных и производственных практик на основе государственного образовательного стандарта, необходимо учитывать конкретные физико- и социально-экономические географические условия. Теоретические положения должны подкрепляться возможностями их использования на практике.

Опыт подготовки географов в ПГУ им. Т.Г. Шевченко утвердил полевые практики как неотъемлемое звено учебного процесса в системе высшего географического образования. Объектами изучения на полевых практиках являются природные и природно-хозяйственные объекты и явления, территориальные системы и комплексы локального и регионального ранга.

Предметом исследования становятся: структура, эволюция и функционирование природно-территориальных комплексов (ПТК); природные условия прошлых эпох изучаемого природного района; закономерности динамики этих условий во времени; геохимические, геофизические и биологические процессы, обуславливающие пространственно-территориальное разнообразие ПТК на разных уровнях; биопродукционные способности естественных и культурных ландшафтов; проблемы рационального использования природных условий и ресурсов; географическое районирование; прогнозирование изменений ПТК под влиянием естественных и антропогенно обусловленных процессов; процессы взаимовлияния ландшафтной оболочки и хозяйственной деятельности; геоэкологические аспекты биоразнообразия; методы эффективного природопользования; рационализация размещения отдельных отраслей хозяйства в связи с ландшафтной особенностью территории; геоэкологический мониторинг и обеспечение экологической безопасности; научно-методические основы и принципы географического образования и просвещения [6].

Государственным образовательным стандартом перечисляются лишь общие положения основной образовательной программы подготовки бакалавра и магистра, приводится лишь обязательный минимум содержания основной образовательной программы подготовки выпускника, а также требования к уровню подготовки выпускника. Вузам, перешедшим на обучение бакалавров и магистров, предоставлены вариативные возможности по планированию и организа-

ции учебного процесса. Оценка сложившейся ситуации позволяет констатировать как положительные, так и негативные ракурсы переходного периода от моно- к многоуровневой системе высшего образования [4]. Следовательно, необходимо рассмотреть, какие компетенции могут быть сформированы у будущего географа в ходе прохождения им полевых практик.

Традиционная организация образовательных поездок в рамках выполнения программ полевых практик, предусмотренных учебными планами, должна быть перестроена в соответствии с современными требованиями, обусловленными процессом реорганизации системы высшего образования в ПМР.

Приобретаемые в ходе прохождения полевых практик компетенции могут быть классифицированы по трем основным категориям: универсальные, общепрофессиональные и профильно-специализированные. Приобретенный компетентностный комплекс должен обеспечить возможность будущему бакалавру и магистру выполнять профессиональные задачи в таких видах деятельности, как научно-исследовательская, проектно-производственная, организационно-управленческая, просветительская и педагогическая [6].

В сфере научно-исследовательской деятельности полевые практики призваны готовить будущих профессионалов: к подготовке полевого оборудования и снаряжения; к работе на экспериментальных установках, моделях, работе на лабораторном оборудовании и приборах; к составлению разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок; к составлению обзоров, аннотаций, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; к участию в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций; к участию в проведении комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем; к выявлению природно-ресурсного потенциала территории и оценке возможностей его хозяйственного освоения; к оценке антропогенных воздействий на природную среду, к анализу и обобщению результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта; к выявлению и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, к организации и проведению географического и экологического мониторинга.

К универсальным компетенциям относятся общенаучные, системные и инструментальные, социально-личностные и общекультурные. В ходе участия в полевых практиках студент может овладеть комплексом компетенций, состав которых определяется подходом к решению географических задач, связанных с устойчивым развитием природно-территориальных систем; к анализу частных и общих проблем эффективности использования природных ресурсов, а также рационального природопользования.

Полевая практика должна способствовать становлению компетенций, необходимых географам в проектно-производственной деятельности. К основным отнесем: участие в проведении полевых физико-географических исследований с использованием современных технических средств; оформление первичной документации полевых данных, первичная обработка полевой географической информации; сбор, обработка, обобщение фондовых физико-географических и эколого-географических данных с использованием современных методов анализа и техники; составление карт, схем, таблиц, графиков, выполнение иных графических работ, отражающих результаты исследований; участие в работах по территориальному проектированию и ландшафтному планированию [3]; разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды, экологоэ-

кономическая оптимизация хозяйственной деятельности в городах и регионах, разработка мер по снижению экологических рисков, проектирование типовых природоохранных мероприятий.

Полевые практики обеспечивают подготовку будущего географа к организационно-управленческой деятельности, в частности: работе с полевым снаряжением и оборудованием; участию в организации полевых работ; контролю за соблюдением техники безопасности; организации географических научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; успешно проводить учебную и воспитательную работу в средних общеобразовательных учреждениях, детских и юношеских объединениях и организациях; разрабатывать и внедрять педагогические проекты; заниматься краеведческой работой, организацией и проведением образовательных экскурсий и туристских поездок различного профиля.

Общепрофессиональные компетенции, формируемые в ходе полевых географических практик могут быть рассмотрены в соответствии с видами деятельности. К профильно-специализированным компетенциям, формирование которых можно организовать в рамках полевых практик, отнесем: способность использовать специализированные знания в области географии для освоения профильных методик и выполнения заданий практики; готовность использовать специализированные знания физики, химии, биологии, природопользования, геоэкологии для выполнения задач практики; владение приемами информационно-описательной деятельности: систематизации данных, структурирования научного описания, проведения комплексных изысканий (выделение ключевых категорий и понятий, проблем, систематизация концепций, технологий и методов решения проблем, ведение собственной базы данных, составление отчетов, рефератов, обзоров, методических рекомендаций).

Заключение

Сложно переоценить значение полевых практик для формирования профессиональных компетенций будущего географа для просветительской, научной и педагогической видов деятельности. Приобретаемые методические и технологические компетенции позволят будущим географам: формировать экологическую культуру, повышать геоэкологическую грамотность, участвовать в информационно-аналитической работе в средствах массовой информации.

Исходя из целей проведения полевых практик на естественно-географическом факультете ПГУ им. Т.Г. Шевченко построена методическая основа практик.

Между всеми практиками существует логическая и информационная преемственность, единство в изложении и объеме сообщаемого студентам материала, базирующегося на тех предметах, которые начитываются в течение всего периода обучения.

Литература

1. Атеева Ю.А. Роль полевых практик в формировании студенческого коллектива // Психология в России и за рубежом: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011 г.). - СПб.: Реноме, 2011.

2. Байденко В.В. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): метод. пособие. - М., 2005.

3. Белкина И.Н., Погодина В.Л. Роль ландшафтной полевой практики в подготовке учителя географии // VII Царскосельские чтения: материалы международной научно-практической конференции. - СПб., 2003.

4. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) / под науч. ред. В.И. Байденко. - М., 2006.

5. Гдалин Д.А., Мосин В.Г. Инновации в организации полевой практики при реализации индивидуально ориентированного подхода // География: наука и образование в системе «общество – школа – университет»: материалы юбилейной международной научной конференции / под ред. В.П. Соломина. - СПб., 2007.

6. Субетто Д.А., Погодина В.Л. Формирование профессиональных компетенций студентов на комплексной (ландшафтной) полевой практике // География и смежные науки. LX Герценовские чтения: материалы межвузовской конференции. - СПб., 2007.

Н.В. Грищенко

зав. учебно-исследовательской лабораторией общественно-географических исследований каф. Социально-экономической географии и регионоведения, Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА КАК ЧАСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

В настоящее время одним из определяющих факторов развития экономической сферы является инновационный процесс, анализ которого позволяет сделать выводы относительно состояния и перспектив развития любой отрасли экономики. В данной работе инновационный процесс рассматривается в рамках региональной инновационной системы (РИС) Харьковской области. Одним из ключевых факторов, определяющих функционирование РИС Харьковской области, являются образование и наука, состояние которых будет рассмотрено в основной части работы.

Материалы и методы

В Украине Закон «Про инновационную деятельность» не определяет понятие «инновационный процесс», на законодательном уровне дается определение инновационной деятельности. Инновационная деятельность определена как деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок, обуславливает выпуск на рынок новых конкурентоспособных товаров и услуг [1].

Для анализа уровня развития инновационной деятельности на уровне административно-территориальных единиц в границах государств используется концепция региональной инновационной системы.

Понятие региональной инновационной системы возникло в рамках теории национальных инновационных систем в 1990-е годы в работах Лундвала, Автио и Кука. Согласно определению Автио [2], региональная инновационная система – это территориальная сеть фирм и организаций региона, взаимодействующих между собой в рамках инновационного процесса. Инновационный процесс – это процесс по преобразованию новшества в продукцию и выведение ее на рынок для коммерческого применения.

Региональная инновационная система состоит из двух субсистем [3, с. 241]: субсистемы производства и трансфера знаний и субсистемы адаптации и трансформации знаний в коммерческий товар.

Данные субсистемы связаны между собой посредством перемещения знаний, информации и материальных ресурсов. На их функционирование влияют различные факторы. Условия функционирования РИС Харьковской области можно описать и проанализировать, рассмотрев следующее:

1) политику местных властей в сфере создания и распространения инноваций;

2) правовую и финансовую среду, в которой находятся участники инновационного процесса;

3) уровень развития образования и науки как ключевой фактор для обеспечения высококвалифицированными кадрами инновационного процесса;

4) состояние материальной инфраструктуры, необходимой для создания и распространения инноваций.

Для оценки ситуации в сфере образования и науки Харьковской области будут проанализированы статистические данные из статистических ежегодников «Харьковская область в 2000-2003 и 2005-2010 годах», статистического сборника «Научная деятельность в Харьковской области за 2010 год», статистического сборника «Регионы Украины – 2010» (первая и вторая части), характеризующие образование и научную деятельность в области. В электронном виде данные доступны на сайтах Государственного комитета статистики Украины и Главного управления статистики в Харьковской области [4, 5].

Результаты

Развитая наука, доступ к новейшим технологиям и эффективные образовательные системы являются основой модели устойчивого развития мировых лидеров в современных условиях [6, с. 45].

Для создания и распространения инноваций необходимым условием является наличие в регионе высококвалифицированных кадров. Подготовка специалистов для работы в производственной и непроизводственной сфере осуществляется в высших учебных заведениях, к которым в Украине относятся техникумы, училища, колледжи, институты, консерватории, академии и университеты.

Харьковская область занимает второе место в Украине по количеству учебных заведений I-IV уровней аккредитации. На начало 2011/12 учебного года в Харьковской области находилось 8,3 % (70 заведений) из 846-и учебных заведений данного типа в Украине. Для сравнения на первом месте находится город Киев, где сосредоточено 117 учебных заведений I-IV уровней аккредитации (13,8 % от общего числа в Украине).

В расчете на 10 000 человек населения на начало 2011/12 учебного года в Харьковской области приходилось 869 студентов, при этом среднее количество студентов по Украине составило 506 студентов на 10 000 жителей.

Показательно, что в 2011/12 учебном году 90,6 % студентов обучается в учебных заведениях III-IV уровня аккредитации. Наблюдается тенденция увеличения процента студентов, выбирающих для обучения высшие учебные заведения III-IV уровня аккредитации, с 69,5 % в 1995 году до 81,7 % в 2011 году [4, 5].

Подготовка специалистов для высших учебных заведений и высокотехнологического, в том числе инновационного, производства проводится на базе учреждений, которые имеют аспирантуру и докторантуру (табл. 1).

Таблица 1. Основные показатели деятельности аспирантуры и докторантуры в Харьковской области на конец 2010 года [5].

	Аспирантура		Докторантура	
	Количество учреждений	Количество аспирантов	Количество учреждений	Количество докторантов
Учреждения	66	4100	36	206
Научно-исследовательские институты	36	503	11	22
Высшие учебные заведения	30	3597	25	184

Рис. 1. Процент защиты диссертаций аспирантами и докторантами в учреждениях Харьковской области за 2010 год [5]

Остается низким процент защиты диссертаций аспирантами и докторантами (рис. 1).

Традиционно в Харьковской области сильны научные школы технических и физико-математических наук. За 20 лет независимости Украины большое влияние обрели научные школы экономических, медицинских и юридических наук (рис. 2). При этом, 91,7 % аспирантов и 99,0 % докторантов обучаются за счет средств государственного бюджета [5].

При описании состояния научной сферы области необходимо уделить внимание соотношению категорий персонала научных организаций. В украинской статистике используются четыре категории: исследователи, техники, вспомогательный персонал и другие.

Вышеперечисленные категории персонала работают в академическом, отраслевом, вузовском и заводском секторах науки. Количество персонала научных организаций в академическом секторе науки в целом выросло за 15 лет 17,6 %; в отраслевом секторе уменьшилось на 71,4 %; в заводском секторе уменьшилось на 85,3 %; в вузовском секторе уменьшилось на 31,7 % [5].

В последние годы тенденция к увеличению занятых работников наблюдается только в вузовском секторе науки, что с точки зрения развития региональной инновационной системы является негативной тенденцией, так как в современных условиях вузы не справляются на должном уровне с задачей коммерциализации собственных научных разработок. А без реализации их в какой-либо сфере деятельности нет инноваций [6, с.14].

Проблемой является повышение возраста исследователей. Медленно происходит смена поколений. Так в 2010 году доля исследователей старше 60 лет составила 25,1 %, а доля исследователей старше 55 лет – 37,6 %. Для исследователей в области естественных наук доля исследователей старше 55 лет – 40,6 %, технических – 36,3 %, общественных – 28,2 % [5].

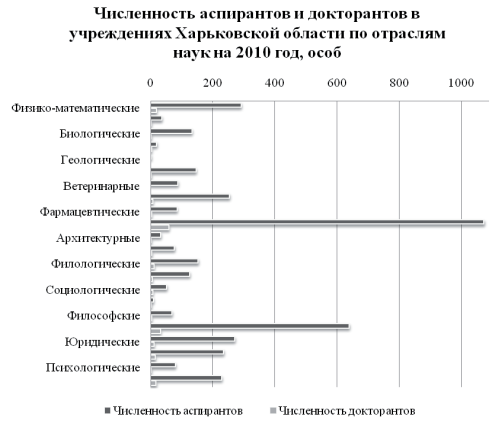


Рис. 2. Численность аспирантов и докторантов в учреждениях Харьковской области за 2010 год [5]

Еще одной проблемой относительно обеспечения кадрами развития инновационного процесса в области является выезд специалистов за рубеж (Великобритания, Израиль, Испания, Мексика, Германия, Польша, Россия, Турция, Австралия, Канада, США). В период с 1995 по 2010 год из области выехало 24 доктора наук и 123 кандидата наук [5].

Если посмотреть на процентное соотношение количества научных и научно-технических разработок в 2005 и 2010 годах, то видимых изменений не происходит. Больше половины разработок было выполнено в отраслевом секторе науки, а наименьшее количество – в заводском секторе. В абсолютных значениях данный показатель уменьшился на 5,9 % за 5 лет [5].

Обобщение большого массива многолетних данных об объемах финансирования науки и показателям экономического развития различных стран позволяет сформулировать ряд оценочных суждений об эффективности научно-технической сферы и уровне ее влияния на экономику [6, с. 127]. Оценивается уровень затрат на научную деятельность.

В рамках данного исследования интересно рассмотреть долю затрат на инновационную деятельность в Харьковской области. В период с 2000 по 2006 год уровень затрат превышал 1 % от валового регионального продукта, то есть существует экономическая отдача от понесенных затрат на исследования и разработки. В 2006 году и 2009-2010 годах в рамках инновационного процесса обеспечивается получение новых знаний. В 2008 году наука выполняла лишь социокультурную функцию: влияла на качество образовательной сферы и поддерживала в обществе определенный интеллектуальный уровень.

Считается, что при уровне финансировании науки в объеме менее 1 % ВВП/ВРП эта отрасль является затратной, не оказывающей заметного влияния на экономику [6, с. 127], то есть с 2007 года инновационная деятельность в Харьковской области не приносит ожидаемой прибыли, что в целом согласуется с моделью диффузии инноваций для Харьковской области.

Выводы

Оценив состояние образования и науки Харьковской области в рамках региональной инновационной системы, можно сделать следующие выводы:

1. В области функционируют высшие учебные заведения разных уровней аккредитации, осуществляющих подготовку специалистов по всем базовым направлениям. Очевидно, что существует разрыв между потребностями рынка труда и квалификационным уровнем выпускников вузов.

2. Харьков по праву может считаться городом студентов, так как количество студентов на 10 000 человек населения превышает среднеукраинский показатель на 41,7 % [4, 5]. Большинство студентов в области стремятся получить высшее образование.

3. На высоком уровне находятся научные школы технических и физико-математических наук, что является стимулирующим фактором для развития инновационного процесса. В рамках данных направлений проводится подготовка кандидатов и докторов наук. Негативной тенденцией является низкий процент защиты диссертаций, как аспирантами, так и докторантами. Что особенно тревожно, так как их подготовка преимущественно осуществляется за счет средств государственного бюджета.

4. Негативным фактором с точки зрения развития инновационного процесса является увеличение персонала научных организаций в академическом секторе науки и уменьшение их в отраслевом секторе. Ведь именно отраслевой сектор науки должен отвечать за максимально быстрое внедрение новшеств в производство и сферу услуг.

5. Серьезной проблемой в дальнейшем может стать «старение» исследователей, а также их выезд за рубеж в поисках лучших условий для работы и жизни.

6. Уровень финансирования науки в Украине является недостаточным, поэтому наука не может выполнять всех возложенных на нее функций.

Литература

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» – Режим доступа: http://zakon2.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15.

2. Autio E. Evaluation of RTD in regional systems of innovation. - B: European Planning Studies. - No. 2, 1998. - P. 131–140.

3. Ковалев Ю.Ю., Степанов А.В. Инновационные регионы: понятие, концепции, модели // Страноведение и регионоведение в решении проблем устойчивого развития в современном мире: материалы Международной научной конференции, посвященной 10-летию создания кафедры страноведения и международного туризма Санкт-Петербургского государственного университета (15–18 апреля 2010 г.). – СПб: ВВМ, 2010. – С. 239 – 243.

4. Державний комітет статистики України – Режим добтупа: www.ukrstat.gov.ua.

5. Головне управління статистики у Харківській області – Режим доступа: www.uprstat.kharkov.ukrtel.net

6. Гринев Б.В., Гусев В.А. Инноватика. – Харьков: «Институт монокристаллов», 2004. – 452 с.

К.Г. Добында

к.г.н., доцент кафедры Экономической географии и региональной экономики, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ИЗУЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

Одним из главных вопросов в экономической и социальной географии был и остается вопрос о взаимодействии разных явлений природного и общественного характера. Анализ этого взаимодействия Ю.Г. Саушкин видел через призму территории: «территориальный аспект жизни общества», «территориальная организация производительных сил», «пространственная конфигурация объектов» и т.д. «Территориальность – необходимый признак экономической географии» (Саушкин, 1973). Таким образом, он один из первых в экономической географии привлек внимание к необходимости изучения территории как своеобразного географического объекта.

Понятие «территория» – одно из наиболее часто используемых и в науке, и в жизни. Употребление этого термина не всегда связано с четко очерченным содержанием. Можно сказать, именно определенная гибкость и известная расплывчатость обусловили его широкое применение.

Под территорией обычно понимают некоторое пространство, ареал, район, участок земной поверхности, имеющий определенные границы. Наиболее употребим этот термин в следующих двух значениях: 1) для обозначения земной суши; 2) для обозначения части земной поверхности, характеризующейся единством: а) политико-административным, б) экономическим, в) природно-географическим. Территория употребляется также в международно-правовом и административно-правовом значении.

В географии территория трактуется как часть поверхности суши, с присущими ей природными и антропогенными свойствами и образованиями. Она характеризуется протяженностью (площадью), особенностями географического и экономико-географического положения, ресурсного потенциала.

Понятие территории часто отождествляется с определением земли как пространственного базиса производства (а также других видов деятельности).

С этим можно согласится лишь отчасти. Территория – более широкое понятие, включающее «землю» как объект труда в сельском хозяйстве. Кроме того,

по отношению к «земельным ресурсам» «территория» является понятием более высокого ранга, более сложным. Оно подразумевает функциональные особенности территории, определяемые ее базисной ролью в системе «природа – хозяйство – население» и подлежащие комплексной оценке. Анализ по элементам земельного кадастра, принятый в оценке земель, не позволяет этого сделать.

Часто термин «территориальный» используется как синоним термина «пространственный», однако в противовес абстрактно-геометрическому пространству в понятие «территория» при этом вкладывается географическая конкретность. С точки зрения геометрии, территория – понятие двухмерное, а пространство-трехмерное. Вследствие своей двухмерности территория может расчлениться на меньшие части, но не может содержать трехмерных материально-вещественных явлений. Считать, что одно понятие попросту включает другое, было бы неправильно, скорее эти понятия пересекаются: всякое пространство организуется на определенной территории, которая, таким образом, выступает носителем пространственных особенностей. Вместе с тем, территория имеет свои отличительные свойства и может быть рассмотрена как объект специфического исследования.

В качестве важнейших свойств территории следует выделить: 1) местоположение; 2) площадь; 3) совокупность природных качеств, определяющую принадлежность к определенному природному комплексу или их сочетанию; 4) совокупность изменений, внесенных в результате хозяйственной деятельности (антропогенные черты природного ландшафта); 5) выполняемые функции.

Территория обладает свойством ее определенного использования, определенной организации, определяет пространственные отношения между объектами, на ней размещенными, между людьми, ее населяющими, регулирует размещение этих объектов, групп людей, организмов и лимитирует их численность.

В силу ограниченности (дефицитности) участков с благоприятными условиями размещения определенных видов деятельности и ее исчерпаемости территория должна рассматриваться как особый вид ресурсов. В этом отношении в научной литературе, используется понятие «территориальные ресурсы» (Покшишевский, 1980; Реймерс, 1990).

Можно говорить об объектах постоянно присутствующих на территории, которые так или иначе могут выступать параметрами и критериями ее оценки, а также об объектах, людях, живых организмах–мигрантах, оказывающих большое и на характеристики конкретной территории, и на формы ее хозяйственной и пространственной организации.

При этом, как в отношении организмов животного происхождения, так и в отношении людей и хозяйственных объектов территория обладает ограниченной емкостью, т.е. определенными параметрами хозяйственной деятельности.

В природе территория не только регулирует размещение организмов, но и служит механизмом, лимитирующим их численность, исходя из возможностей их жизнеобеспечения.

В хозяйственном отношении освоение территории также имеет определенные «границы», которые определяются не столько площадью, сколько ее емкостью, которую нужно соизмерять со степенью создавшейся экологической напряженности, оценивающейся как функция двух переменных: силы антропогенной нагрузки и устойчивости природной среды к хозяйственному воздействию. Емкость территории также зависит от форм территориальной организации пространства.

Обладая наличием особого вида ресурсов – протяженностью, особенностями географического положения, спецификой природного ландшафта, степенью хозяйственной освоенности и выполняя роль пространственного базиса в дея-

тельности общества, – территория может и должна получать экономическое выражение эффективности ее использования.

Использование территории – это способ ее вовлечения в системы функционирования общества. С понятием использования территории связано производное понятие – вид использования территории, характеризующий конкретные функции и соответствующие технические системы, которые определяют способ использования отдельного участка территории.

Общественная значимость различных видов использования территории неодинакова, что должно учитываться в хозяйственной практике. В каждом конкретном случае приоритет должен отдаваться определенным видам использования территории, исходя из насущности соответствующих потребностей общества, а также значения специфических природных свойств территории для тех или иных функций.

По мере развития общества система потребностей меняется. В первую очередь должны реализоваться те функции территории, которые связаны с освоением ее биологической продуктивности (сельско- и лесохозяйственная, рекреационная и т.д.).

Использование территории связано с концепцией «функции места», разработанной А.А. Минцем и В.С. Преображенским. «Некоторая часть географического пространства несет или может нести определенную функцию в жизни или деятельности общества и, следовательно, удовлетворяет определенные потребности общества» (Минц, Преображенский, 1970). Можно также говорить о потенциале той или другой функции. Для староосвоенных районов характерны периодически происходящие изменения функций мест. Это связано с появлением новых потребностей, которые не могут быть удовлетворены за счет уже развитых здесь функций места. Задача науки – придать процессу изменения функций прогрессивный ход.

Часто использование территории для решения той или другой хозяйственной или непроизводственной задачи исключает ее одновременное использование для других целей. Например, занятые территории под водохранилище исключает их сельскохозяйственное использование и т.д. Однако, гораздо более интересные те случаи, когда территория обладает множественностью функций. Это бывает, например, когда водоем (река, озеро) используется одновременно и как источник водоснабжения, и как место отдыха, и как источник рыбных ресурсов и т.д.

Принцип потенциальной множественности, вариантной и использования территории проявляется как в пространстве, так и во времени. Оценка территории должна производится не только с позиции отдельных функций, но и комплексно, с учетом нескольких или сочетающихся, или взаимоисключающих функций.

Помимо того, что отдельная территория может служить для разных видов использования, одни и те же общественные функции могут выполнятся путем привлечения территорий разного типа.

Производство, население, природопользование неотрывны от понятия территории, являются элементами ее характеризующими, тесно взаимосвязаны между собой; каждый из них – составная часть целого. Система разрушается, если нарушается функционирование какого-то из ее элементов. Кроме того, необходимо учитывать существующие, как правило, тесное влияние одних территорий на другие. Возможность осуществления территорией той или другой функции зависит не только от свойств данной территории, но и смежных и даже довольно удаленных от нее. Влияние соседних территорий к тому же, подчас,

имеет негативный характер. Нарушению все более подвергается природная среда, возникают диспропорции, дефициты, катастрофы, ухудшается состояние водной среды, почвенного покрова, загрязняется атмосферный воздух, изымаются из хозяйственной деятельности огромные площади земель.

Современная концепция использования территории должна исходить из следующих важнейших принципов.

1. Принцип актуализации функций – отражает динамичный характер организации территории, рассматривая ее как непрерывный направленный процесс становления функций и их устойчивость.

2. Принцип нейтрализации дисфункций – поддержание организации с учетом ее функционального характера.

3. Принцип сосредоточения функций, исключающий их противоречие одна другой и появление дисфункции, и поддержание основной функции.

4. Принцип лабиализации функций – устойчивость и организованность сложившихся систем. Чем устойчивее структура и подвижнее ее функции, тем выше уровень организации системы.

5. Принцип совместимости, связанный со структурным аспектом и способствующий повышению организации.

По мере развития производительных сил ограничивающее влияние территории как ресурса возрастает. По этой причине использование территории должно подлежать оптимизации. С этой целью проводится зонирование территории, т.е. выделение отдельных ее частей, выполняющих различные функции (ядра территории – промышленные центры; непосредственно промышленная территория; селитебная, пригородная, рекреационная и т.д.). Цель такого зонирования – выявление конфликтных ареалов, т.е. территорий, в рамках которых осуществляются виды хозяйственной деятельности, взаимоисключающие друг друга, и принятие решений.

В последнее время намечается создание экологического паспорта территории (области, административного района, населенного пункта и т.д.), который должен включать, наряду с географическими границами, характеристики природы (ее особенности, состояние, уязвимость), населения и хозяйства с перечнем всех природопользователей с их основными производственно-экологическими характеристиками. Текст паспорта должен сопровождаться двумя картами. Содержание первой из них следует ежегодно уточнять – это карта реальных типов природопользователей, ранжированных по степени их экологической опасности, ежегодное уточнение контуров землепользователей и их воздействия на окружающую среду следует проводить в момент, предшествующий подписанию договоров предприятий с государством и выдачи им лицензии на производство.

Второй картой должна стать карта специального экологического районирования, в которой на передний план выходит не отдельное предприятие, негативно воздействующее на окружающую среду, а ареалы, создающий экологические ситуации различной степени опасности.

Литература

1. Алаев Э.Г. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983.– 350 с.

2. Саушкин Ю.Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. – М., 1973.

3. Минц А.А., Преображенский В.С. Функция места и ее изменения // Изв. АН СССР. - Сер. География, 1970. - № 6.

4. Экономическая и социальная география на пороге XXI века. Смоленский гуманитарный университет. -Смоленск: Изд-во СГУ, 1997. – 300 с.

К.Г. Добында
к.г.н., доцент кафедры Экономической географии и региональной экономики, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Регионализация общественно-политической жизни, создавшаяся ситуация в народном хозяйстве определяют насущные задачи преподавания экономической и социальной географии. Прежде всего, потребуется объективная оценка современного состояния хозяйства, его территориально-отраслевой структуры, критического применения фундаментальных концепций экономической географии с учетом роста социальной и экологической напряженности.

Следует признать, что в настоящее время преподавать экономическую и социальную географию становится порою трудно, ибо многие устоявшиеся принципиальные научные положения этой науки на практике реализовались недостаточно эффективно. Во-первых, необходимо отметить, что все или почти все основные теоретические концепции экономической и социальной географии были построены преимущественно на «производственной» основе. Это, например, экономическое районирование, территориально-производственные комплексы, энергопроизводственные циклы и др. Теперь же положение несколько изменилось – наша наука стала одновременно и социальной, хотя, в сущности, она была таковой с самого начала.

Во-вторых, отставание социальной сферы в структуре народного хозяйства страны, второстепенное отношение к ней на общегосударственном уровне и на местах, очевидное социальное неблагополучие, имеющее место в нашей реальной действительности, в конечном счете привели к запаздыванию социогеографического блока как в теоретическом, так и в практическом плане. Между тем, изучение территориальных аспектов социальной сферы, уровня и образа жизни населения так же имеет большое значение.

Важная задача преподавания экономической и социальной географии – сделать свой предмет более интересным, современным и конструктивным в решении жизненно важных проблем страны. Одновременно следует обратить внимание на повышение географической культуры и углубление географического мышления студентов. Задача эта должна быть актуальна и не только для географических факультетов, ибо знание своего края одинаково важно всем, особенно на современном этапе перехода республик к экономической и политической самостоятельности.

Другая немаловажная проблема – географизация географических факультетов и экономико-географической подготовки студентов. Речь идет о том, что значительная часть учебного объема все еще занята негеографическими дисциплинами. Такова ситуация и на других факультетах, а это делает их слабопрофилированными и не способствует более углубленному изучению основных предметов. В этой связи необходимо совершенствование типового учебного плана с учетом повышения доли профилирующих предметов, улучшения преемственности и последовательности, взаимодополняемости читаемых курсов.

«Географизация» экономико-географической подготовки студентов предполагает усиление ее районной части с упором на изучение своего края (республики), региональных факторов общественного развития, правильное понимание географического детерминизма и географической политики. В этом направлении

следует по-новому подходить к основным понятиям экономической географии, таким как: территориальное разделение труда, концентрация, специализация, комбинирование и т.д. Здесь необходимо добиваться органического сочетания специализации с комплексным развитием хозяйства на разных иерархических уровнях, концентрации с совершенствованием территориальной структуры хозяйства и сохранением благоприятной экологической обстановки. Студенты должны заранее предвидеть теневые стороны узкой специализации или сверхконцентрации (гигантомании) производства, уделять большое внимание «малым вещам», искать связи явлений в природе и обществе.

Многие трудности организации и проведения цикла курсов по экономической и социальной географии связаны с неопределенностью конечных результатов университетского образования: готовить учителей для общеобразовательных школ или высококвалифицированные научные кадры для народного хозяйства. Конечно, одно другому не должно мешать, но все же определенная направленность нужна.

Мешает преподаванию экономической и социальной географии и частое изменение названий городов и областей, реорганизация административно-территориальной структуры бывших союзных республик. Такие изменения объективны, города и другие населенные пункты должны жить своими первоначальными, «колыбельными» именами. Однако, порою трудно следить и успевать за всеми этими новшествами, что требует от преподавателя постоянного обновления своей географической информации.

Возникают определенные проблемы и в проведении учебных практик и, в первую очередь, зональных («всесоюзных»). Создавшаяся ситуация в ряде регионов, напряженность межнациональных отношений ограничивает возможности дальней поездки студентов для натурного изучения, природного и хозяйственного своеобразия некоторых регионов. В этих условиях также практики все больше проводятся в пределах своего региона или республики, что, в итоге, снижает эффективность географической подготовки студентов в целом.

О.Ф. Дога

ынвэцэтор де жеографие, град дидактик II,

ИМЫ «Шкоала медие де културэ женералэ Ташлык», районул Григориопол

МЕТОДЕ ДЕ АКТИВИЗАРЕ ФОЛОСИТЕ ЛА ЛЕКЦИЯ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ

«Шкоала чя май бунэ есте ачея ын каре ынвець ынаинте де тоате а ынвэца»

Николае Йорга

Интродучере

Ын презент се продучере о трансформаре а ынвэцэмынтулуй класик аксат пе куноштинце обцинуте дин прележерь, унде елевул ера соличитат доар сэ репродукэ материалул меморизат ын мод пасив сау меканик, ел фиинд консидерат обьект ал прочесулуй дидактик. Актуалменте тот май мулт се импуне ун ынвэцэмынт модерн, базат пе: кореляря куноштинцелор, капачитэцилор ши аптитудинилор; колабораря ынтре професор ши елев; активитэць ын екипе, ын перекь; ынвэцаря речипрокэ - тотул ын скопул апликэрий куноштинцелор ын практикэ ши дезволтэрий гындирий креативе а елевилор.

Активитатя методикэ девине ефициентэ прин ымбинаря армониоасэ а методелор традиционале ку челе модерне чентрате пе елев. Ын демерсул дидактик методеле активе мобилизязэ ши активязэ елевий, мэринду-ле потенциалул индивидуал, ангажынду-й ла ефорт персонал ын актул ынвэцэрий.

Обьктивеле едукационале але дисчиплиней школаре *Жеография* ши формеле де организаре а активитэций дидактиче дескид каля фолосирий уней гаме варияте де методе активе ши интерактиве каре спореск ефичиенца лекциилор, стимулязэ интересул ши куриозитатя елевилор пентру куноаштеря профундэ а реалитэций, култивэ спиритул де инвестигацие, дукынд ла о мотиваре супериоарэ а ынвэцэрий.

Ын акчепция актуалэ, методеле активе сынт методеле партичипативе, каре соличитэ о ангажаре проприе ефективэ, о трэире персоналэ а акциуний, апелязэ ла капачитатя елевулуй де а гынди ши де а акциона, де а-шь дезволта имажинация ши де а креа.

Методеле де активизаре фолосите ын лекциile де жеографие формязэ ла елевь деприндерь ын груп ши де кооперare. Астфел релациile динтре ей девин май калде, де сприжин ши де ангажаре, перформанцеле обцинуте сынт май ыналте ши се дезволтэ респектул фацэ де сине ши спиритул де екипэ.

Атенция акордатэ методелор ши прочедеелор дидактиче фачилитязэ куноаштеря, интеграря теорей ку практика, акчесибилизаря куноштинцелор, партичипаря активэ а школарулуй ла актул ынвэцэрий. Еле конституе елементул есенциал ал стратежией дидактиче, деоарече репрезинтэ латура екзекуторие а ачестея.

Доар о ымбинаре жудичиоасэ а методелор де ынвэцэмынт ла лекций ле дезволтэ елевилор, ынтр-о мэсурэ май маре, ынсусириле проприй гындирий: мобилитатя, флексибилитатя, капачитатя де анализэ ши синтезэ, орижиналитатя, спиритул де обсервацие, имажинация, капачитатя де трансфер ши апликаря куноштинцелор ын диферите рамурь але жеографией сау ла алте обьекте, асигурынд ын фелул ачеста карактерул интердисчиплинар ал инструирий

Ынвэцаря прин дескоперире

Ынвэцаря прин дескоперире есте о методэ де тип еуристик, че ыл мотивязэ пе елев сэ реконституе паркурсул дескоперирилор штиинцифиче прин ефортурь проприй.

Ынвэцаря прин дескоперире пуне акчентул пе инвестигацие, пе черчетаре, пе формуларя ши верификаря ипотезелор, чея че контрибуе ла дезволтаря кондуитей де експлораре. Прин ачастэ методэ, прочесул де ынвэцаре прея унеле елементе але методоложией штиинцифиче. Ын лок сэ се офере продусе фините але куноаштерий (ноциунь, лежь), есте стимулатэ редескоперириа адевэрулуй прин черчетаря индепендентэ сау дирижатэ.

Ынвэцаря прин дескоперире де кэтре елевь аре ла базэ анумите куноштинце, интрате дежа ын фондул лор перчептив ка ноциунь операционале, прекум ши унеле информаций, оферите де професорь сау екстрасе дин диферите сурсе. Дескоперириа адевэрулуй пе база индукцией, дедукцией, аналожией permite консолидаря стратежиилор де куноаштере ын прочесул инструирий.

Дескоперириа пе кале индуктивэ се аксязэ пе обсерваря ши анализа унор прочесе ши феномене дин натурэ сау пе моделе жеографиче, пе куноаштеря каузелор каре ле женерязэ.

Де екземплу: студиинд субьектул «Типурь де гурэ де вэрсаре а рыурилор», елевий обсервэ пе харта физикэ а лумий кэ флувиул Обь аре гура де вэрсаре суб формэ де естуар. Ей афлэ кэ естуарул луй с-а формат даторитэ презенцей ши акциуний мареелор ын зона де вэрсаре. Апой ремаркэ кэ ши флувиул Енисей

аре гура де вэрсаре суб формэ де естуар. Констатынд кэ ши ачеста с-а формат даторитэ акциуний мареелор. Черчетынд гуриле де вэрсаре але флувиилор Парана, Сфынтул Лауренциу, Сена, Тамиса, елевий дедук кэ ачестя, де асеменя, формязэ естуаре.

Пе база куноаштерий май мултор флувий каре ау естуаре, елевий ажунг, прин рационамент индуктив, ла урмэтоаря женерализаре: тоате флувииле каре се варсэ ын мэрь сау очеане, ку марее май ынсемнате, ау гура де вэрсаре суб формэ де естуар. Аша дар, формаря естуарелор ка резултат ал акциуний мареелор есте о леже а натурий.

Дескопериря пе кале дедуктивэ, се реализязэ пентру а експлика обьекте, прочесе ши феномене партикуларе, порнинд де ла адевэрурь женерале, конкретизате ын лежь, принчипий, ноциунь.

Де екземплу: елевий штиу кэ типул де климэ ку доуэ сезоане (плойосвара ши сечетос-ярна), ын каре вынтуриле ышь скимбэ дирекция де ла ун сезон ла алтул се нумеште мусоник. Студиинд Индия дин пункт де ведере физико-жеографик, ле пропунем елевилор сэ пречизезе дакэ клима ачестей цэрь есте мусоникэ. Штиинд кэ трэсэтура карактеристикэ о конституе вынтуриле че бат ярна динспре континент ши вара динспре Очеанул Индиян, деч, ышь скимбэ дирекция ку 180 де граде, елевий вор дедуче кэ типул де климэ спечифик Индией есте чел мусоник.

Дескопериря прин аналожие есте фолоситэ пентру а афла карактеристичиле унор обьекте, прочесе сау феномене жеографиче, пе каре ну ле путем обсерва ши анализа директ, дар ле куноаштем анумите трэсэтурь ши ле компарэм ку алте обьекте.

Де екземплу: елевий штиу кэ ын Сахара, даторитэ кондициилор аспре де трай, нумэрул локуиторилор есте редус. Деспре денситатя дин дешертуриле Австралией, унде кондицииле де вяцэ сынт де асеменя дифичиле, ну авем дате. Прин аналожие ынсэ тражем конклузия кэ ши Австралия, ын режиуниле де дешерт, аре о популацие ку денситате микэ.

Проблематизаря (метода резолвэрий де проблеме)

Проблематизаря есте консидератэ, ын дидактика модернэ, уна динтре челе май валороасе методе, деоаречe ориентязэ гындиря елевилор спре резолваря индепендентэ де проблеме. Утилизынд метода ын дискуцие, професорул ыл пуне пе елев ын ситуация де а кэута ун рэспунс партинент, о солуцие ку проблема ку каре се конфрунтэ. Пунктул де порнире ыл конституе креаря ситуацией-проблемэ, каре десемнязэ о ситуацие контрадикторие, конфликтуалэ ынтре експериенца де куноаштере антериоарэ ши елементул де ноутате ку каре се конфрунтэ елевул.

Ситуация – проблемэ есте нечесар сэ презинте урмэтоареле карактеристичь:

- сэ репрезинте о дификултате когнитивэ пентру елеев, резолваря ачестея нечеситынд ун ефорт реал де гындире;
- сэ трезяскэ интересул елевулуй, сэ-л сурприндэ, сэ-л уймяскэ, провокынду-л сэ акционезе;
- сэ ориентезе активитатя елевулуй ын дирекция резолвэрий, авансэрий ын куноаштере.

Резолваря ну есте посибилэ фэрэ активитатя куноштинцелор ши експериенцелор добындите антериор.

Апликаря методей дате ла лекций антренязэ ынтряга персоналитате а елевулуй, каптурынд атенция ши мобилизынд ла ефорт, култивынд аутономия акционалэ, формязэ ун стил актив де мункэ ши ынкредеря ын сине.

Метода «Phillips 6-6»

Есте о методэ каре контрибуе ла експримаря персоналитэций елевулуй. Се куплязэ перфект ку прележеря - дезбатере, дар ши ку жокул де дечизие девенинд, ын ачесте казурь, прочедеу дидактик. Професорул аре ролул де а дирижа ынвэцаря. Ачастэ модалитате де лукру асигурэ абордаря ынтр-ун тимп лимитат а май мултор аспекте але уней проблеме, фачилитынд комуникаря, конфрунтаря ши луаря дечизиилор.

Кум се прочедязэ:

- се ымпарте класа ын групе етерожене де кыте 6 елевь;
- се анунцэ тема / субьектул;
- професорул експликэ сукчинд скопул ши модул де десфэшурare а активитэций, пречизынд ши дурата: 4 минуте-организаря; 6 минуте-дискуций ын кадрул групулуй; 2 минуте-презентаря рапортулуй фиекэруй груп де кыте ун елев делегат;
- фиекаре груп десемнязэ ун координатор ши ун пуртэтор де кувынт;
- тимп де 6 минуте ау лок дискуций ын груп, фэкынду-се скимб де идей;
- се ынтокмеште (дупэ 6 минуте) ун рапорт ын каре се презинтэ солуция / резултатул ла каре с-а ажунс;
- пуртэторул де кувынт ал групулуй презинтэ рапортул челорлалте групурь;
- професорул ымпреунэ ку рапорторий фак о синтезэ а рапоартелор, стабилинд солуция финалэ, конформ опинией мажоритаре.

Метода 6-3-5

Чифра 6 индикэ нумэрул фикс де мембри ал групулуй. Фиекаре елев аре кыте о коалэ де хыртие, пе каре о ымпарте ын трей колоане.

1. Се енунцэ проблема, пе каре фиекаре елев о нотязэ ын партя де сус а фоий. Дин ачест момент ынчепе резолваря проблемей, лукрынду-се индивидуал.

2. Елевий емит кыте трей идей пе каре ле скриу пе фоае ын челе трей колоане. Ачаста есте семнификация чифрей трей дин денумиря методей.

3. Фоиле сынт депласате спре вечинул дин дряптпа каре комплетязэ, ымбунэтэцеште, модификэ сау ышь експуне пэреря деспре идеиле емисе де колег. (Ну се адмит алте идей). Фиекаре динтре чей 5 мембри лукрязэ асупра идеилор инициале инклусе ын чиркуит. Ачаста есте семнификация чифрей 5.

4. Модераторул стрынже фоиле, урмынд ка ел сау алтчинева сэ факэ о анализэ атентэ а идеилор нотате.

Метода датэ ва общине ун нумэр маре де идей анализате ши дескрисе деталиат.

Метода «Delphi»

Метода «Delphi» стимулязэ креативитатя ын групп. Ачастэ активитате есте о дезбатере прогностикэ ынтре «експерць», ын каре се абордязэ анумите проблеме ын ведеря гэсирий унор солуций пе виитор.

Консидерэм ефичиентэ апликаря методей «Delphi» ла жеография глобалэ (класа а XI-я), ку урмэтоареле субьекте:

- Кум вор арэта орашеле вииторулуй?
- Кум ва фи солуционатэ проблема ресурселор енержетиче?

«Експерций» ну комуникэ ынтре ей. Рэспунсуриле ынрежистрате вор фи презентате партичипанцилор, пентру анализэ се ва елабора о статистикэ а опиниилор ши о медие а евалуэрилор индивидуале, чея че редуче градул де субьективисм.

Прин методеле де креативитате ын груп потенциалул индивидуал ши ал екипей ну есте минимализат, чи димпотривэ, валорификат.

Кяр дакэ дезбатериле ну кондук ла валорь аутентиче, се култивэ, тотушь, дескидеря спре куноаштерь, спре дескэтушаря гындирий.

Метода дискуция (ын) Панел

Панелул есте ун груп дин 5 –7 персоане, ангажате ынтр-о дискуцие информалэ (фэрэ ун план импус, дар ши фэрэ дрептул де а чити дин нотице сау кэрць), пе о темэ пропусэ ла момент сау прегэтитэ минуциос, че се десфэшоарэ ын фаца класей. Чейлалць колежь партичипэ доар прин месаже скрисе (билецеле), пе каре ле експедиязэ спре ун «инжектор де месаже» (де обичей, ачест рол ши-л асумэ професорул). Месажеле сынт аноним ши концин: ынтребэрь, коректэрь, комплетэрь, аптитудинь фацэ де чея че я ын дезбатере групул ши фацэ де модул ын каре се десфэшоарэ дискуция.

Дин кынд ын кынд (ла фиекаре 10-15 минуте), «инжекторул де месаже» читеште ку воче таре билецелеле, пе каре ынтре тимп ле-а класификат.

Групул континуе дискуция, цинынд конт де месаже ши рэспунзынд ла ынтребэрь.

Фолосинд методеле пропусе ла лекциile де жеографие вом авя посибилитатя де а стимула гындиря елевилор, астфел ынкыт ачештя сэ поатэ дескопери ши сингурь адевэрул, сэ мотивезе рэспунсуриле дате, сэ сесизезе легэтуриле каузале динтре куноштинце ши феномене.

Конклузий

Алежеря методелор депинде де обьективеле ши типул лекцией, де концинутул куноштинцелор че требуе трансмисе ши де партикуларитэциле де вырстэ але елевилор. Прин методеле селектате се реализязэ амбеле аспекте але прочесулуй де ынвэцэмынт: инструиря ши едукаря. Примул аспект асигурэ ынсуширя куноштинцелор жеографиче ши формязэ ла елевь причеперь ши деприндерь де а фаче конексиунь ынтре теорие ши практикэ, прин обсерваций жеографиче се ажунже ла конклузий ши женерализэрь. Аспектул едукатив есте легат де концинутул лекциилор ши де преокупаря професорулуй де а ле дезволта елевилор капачитэциле де куноаштере, сприжинул де инициативэ ши аптитудинь.

Есенциал есте ефортул елевилор, базат пе ресурсе енержетиче интериоаре. О адевэратэ методоложие есте уна активэ, ын мэсурэ сэ фаворизезе атыт елабораря ноилор куноштинце прин ефортурь проприй, кыт ши конструкция операциилор минтале кореспунзэтоаре, ын лок ка тоате ачестя сэ фие трансмисе ши примите де-а гата де ла професор, сэ фие пур ши симплу репродусе.

Ын функцие де обьективе, концинут, тиположия лекциилор, методеле сынт ымбинате ши сприжините де мижлоаче ши материале дидактиче адеквате.

Аша дар, ын опозиция ку методоложия традиционалэ, пентру каре елевул рэмыне ун симплу спектатор ын класэ, методеле партичипативе ау тендинца сэ факэ дин ачеста ун актор, ун субьект актив ал прочесулуй ынвэцэрий.

Библиография

1. Чергит Иоан О инвестигацие ын сфера микроуниверсулуй педагожик ал прочедеелор дидактиче, ын «Ревиста де педагожие», 1984. - № 4.

2. Ионеску Мирон Стратежий де предаре ынвэцаре. – Букурешть: Едитура штиинцификэ, 1992.

3. Чергит И. Методе де ынвэцэмынт. – Букурешть: Едитура Дидактикэ ши Педагожикэ, 1980.

4. Друмя П., Друмя С. Дидактика жеографией. – Кишинэу: Чентрул Едиториал ал УСМ, 2000.

5. Друмя П., Волонтир Н. Валорификэрь педагожиче ын жеографие. – Кишинэу: Дидактика Про…, 2002.

Е.Ф. Дога
лектор супериор, кат. Жеографией физиче ши штиинцелор натурале, УСН Т.Г. Шевченко
Т.В. Тышкевич
лектор супериор, катедра Жеографией физиче ши штиинцелор натурале, УСН Т.Г. Шевченко

ОРГАНИЗАРЯ ПРАКТИЧЕЙ ЛА ЛАНДШАФТОЛОЖИЕ ПЕНТРУ СТУДЕНЦИЙ СПЕЧИАЛИТЭЦИЙ «ЖЕОГРАФИЯ ШИ ИСТОРИЯ»

Ынтордучере

Дин чиклул практичилор де теренун рол деосебит аре практика ла обьектул ландшафтоложие, каре се ынфэптуеште ын анул трей. Ачастэ практикэ контрибуе ла о студиере май амплэ а интерсекциилор екзистенте ынтре компоненций ынвелишулуй жеографик ши ла перчеперя диференциерий луй компликате. Потривит програмей де студиу ачастэ практикэ дурязэ чирка 72 де оре.

Принчипалул обьект де студиу ал практичий де терен ла ландшафтоложие – комплекселе територіал натурале де диферит ранг. Скопул черчетэрилор констэ ын детерминаря женезей, стэрий актуале ши а тендинцей де дезволтаре а комплекселор територіал натурале. Резултателе ачестор черчетэрь се фолосеск ла елабораря мэсурилор пентру фолосиря май рационалэ а диферителор територий.

Методика черчетэрилор ландшафтоложиче де терен

Практика ландшафтоложикэ констэ дин трей етапе принчипале.

1. *Етапа де прегэтире.* Прегэтиря кэтре приактикэ ынчепе ку алежеря територіулуй, каре требуе сэ кореспундэ черинцелор ши скопурилор респективе. Е нечесар, ка районул практичий сэ поседе кондиций натурале орижинале, сэ куприндэ лимителе унуй ландшафт натурал.

Ын тимпул ефектуэрий практичий ла дисчиплиниле физико-жеографиче ын аний I ши II е нечесар де атрас атенция асупра интеракциуний динтре дифериць компоненць. Ачастэ контрибуе ла прегэтиря май ефичиентэ а студенцилор пентру практика ландшафтоложикэ.

Ку 1-2 сэптэмынь ынаинте де а ынчепе практика, е биневенит организаря унуй семинар спечиал ла каре професорий ый фамилиаризязэ пе студенций ку спечификул ши методика практичий ландшафтоложиче, партикуларитэциле женерале але натурий, рекомандэ литература респективэ ши материалеле картографиче привинд районул практичий. Прин студиеря литературей ла студенць се рекомандэ сэ колектезе материал референтор ла карактерул структурий жеоложиче, релиеф, климэ, апе, солуриле, вежетацие, лумя анималэ ш.а. Се кувине сэ фие копиате ши десенате унеле хэрць, профиле, скеме, десене. Ачастэ ле ажутэ студенцилор сэ-шь формезе визиуня женералэ деспре карактерул кондициилор натурале ши се стабиляскэ унеле лежитэць женерале жеографиче пентру територіул респектив.

Еширя пе терен е пречедатэ де резолваря проблемелор организаториче. Се ынтокмеште планул ефектуэрий практичий, луынд ын косидерацие диферите форме де лукрэрь (черчетаря превентивэ, картаря ландшафтоложикэ, прелукраря камералэ ш.а). Пентру лукрэриле де кымп се прегэтеск ши се комплетязэ екипаментул, се селектязэ литература штиинцификэ ши методика кореспунзэтоаре, фиекаре студент ышь прегэтеште екипаментул персоонал.

2. Етапа де терен. Активитатя пе терен есте конституитэ дин етапа черчетэрий превентиве ши картаря ландшафтоложикэ. Ын примелезиле се ынтрепринде о рутэ де черчетаре а теренулуй, каре урмэреште май мулте скопурь:

де а луа куноштинцэ ку територию ши ку принчипалеле категорий де (КТН), де а елабора критерииле де евиденциере а диферителор типурь де КТН, ши лежитэциле де репартизаре, де а кордона о методикэ уникэ де картаре. Лукрул де фиекаре зи се ынфэптуеште ын фелул урмэтор. Ажуншь пе терен студенций детерминэ комплекселе територіал натурале. Дупэ алежеря фачиесулуй типик, ей ыл студиязэ ши ындиплинеск дескриеря луй комплексэ. Характеристика фиекэруй фачиес се фаче визуал, дескриинд афлориментеле жеоложиче, релиефул, апеле де супрафацэ ши субтеране, профилул педоложик, вежетацие. Се колектязэ пробе де рочь, сол, планте. Се детерминэ легэтуриле фачиесулуй респектив ку челе вечине. Конклузий ефектуате ын тимпул депласэрий ши материалул фактоложик се ынрежистязэ ын журнал, орь ын форме спечиле.

Ла ынчепутул се детерминэ ситуация КТН ын рапорт ку унеле обьекте стабиле (ашезэриле оменешть, кэй ферате, рыурь ш.а.) ку индикаря дистанцей ши а азимутулуй. Ын рубрика «релиефул» се карактеризязэ мезоформа де релиеф ын лимителе кэруя се ындеплинеште дескриеря. Пентру детерминаря типулуй де сол се дезголеште о секциуне ку тоате оризонтуриле ши партя супериоарэ а рочий парентале. Адынчимя секциунелор атинже чирка 1,5- 2 м (дакэ липсес капеле субтеране сау рочиле дуре). Дескриеря секциуний солулуй ынчепе ку детерминаря оризонтурилор женетиче ши а гросимей лор. Ын континуаре се фаче карактеристика урмэтоарелор семне морфоложиче але оризонтурилор: кулоаря, умидитатя, компоненца механикэ, структура, денситатя, неоформациунеле, инклузиунеле, карактерул течерий спре оризонтул урмэтор ши форма границей инфериоаре. Дупэ дескриеря солурилор се студиязэ кондиций де умидитате, се индикэ типул принчипал де режим хидрографик карактеристик пентру комплексул територіал натурал респектив. Урмэтоаре етапэ а черчетэрий есте дескриеря ынвелишулуй вежетал. Ынвелишул вежетал есте алкэтуит дин фиточенозе диферите. Принчипалеле семне але асочиациилор, асупра кэрора се атраже атенция ла дескриере сынт: компоненца де спечий, етажаря, абунденца, супрафаца проективэ акоперитэ, аспектул женерал, продуктивитатя, партикуларитэциле феноложиче ши еколожиче. Дупэ дескриеря се детерминэ денумиряа сочиацией, каре инклуде ну май мулт де трей спечий. Денумиря спечией предоминанте есте индикатэ ла сфыршит.

Конкомитент ку ынрежистраря материалулуй фактоложик ын формеле спечиале де карактеристикэ комплексэ, обсервацииле ши дателе суплиментаре се фак ын журнал. Ын фие каре зи ынсемнэриле ынчеп ку индикаря датей итинерариулуй, скопул урмэрит. Ынсемнэриле се фак ын партя дряптэ а журналулуй, яр партя стынгэ е дестинатэ десенелор. Ын журнал сынт фиксате дателе суплиментаре, каре ну ши ау гэсит рефлектаре ын формеле спечиале: карактерул хотарелор домениилор ши субдомениилор евиденциате, дате суплиментаре деспре релиеф, унеле партикуларитэць ын репартизаря солурилор ши а вежетацией ын депенденца де формеле де релиеф, легэтуриле речипроче динтре компоненций, карактерул де комбинаре а домениилор, обсервэцииле деспре прочеселе ши феноменеле натурале, информация суплиментарэ де ла локуиторий бэштинашь, диверсе конклузий. Ын дескриеря а флориментелор се индикэ адреса ши ситуация ын релиеф, алтитудиня абсолутэ а маржиний супериоаре ши депэшириа релативэ а нивелулуй елементулуй жеоморфоложик кореспунзэтор. Се дескрие карактерул дезголирий, деминсиунеле ши стратуриле, кондицииле де формаре а стратурилор, се яу пробе пентру анализэ.

Ла черчетаря извоарелор ын журнал се индикэ типул де извор, фелул де каптаре ши старя луй, партикуларитэциле физиче але апей: кулоаря, густул, миросул, температура. Ла фынтынь се детерминэ адынчимя оризонтулуй аквифер,

нивелул ши партикуларитэциле физиче але апей, утилизаря ей ши ситуация фынтыний пе елементул жеоморфоложик. Ла базинеле де апэ се индикэ форма де релиеф ын каре сынт ситуате, супрафаца, димесиунеле, партикуларитэциле физиче але апей, скуржеря, лумя анималэ ши вежеталэ (дакэ екзистэ) ши ын че скопурь е утилизатэ апа. Студиинд КТН о атенцие деосебитэ се акордэ елучидэрий прочеселор натурале ши антропожене, ынрэутэцирий калитэцилор КТН, сау формэрий унор калитэць ной, нефаворабиле пентру фолосиря интенсивэ ын агрикуклтурэ а комплекселор антропожено-натурале.

3. *Етапа камералэ*. Етапа финалэ а практичий де терен ла ландшафтоложие конституе прелукраря материалулуй колектат пе терен. Ын ачастэ периоадэ материалул фактоложик се женерализязэ, се конкретизязэ семнеле тиположиче але унитэцилор ши се алкэтуеште класификаря лор тиположикэ, се алкэтуеште харта ландшафтоложикэ, се префаче елабораря профилулуй комплекс. Де рынд ку алкэтуиря ши ынтокмиря материалулуй картографик, студенций скриу даря де сямэ пе база резултателор практчий де кымп.

Профиларя комплексэ реперезинтэ уна динтре методеле де базэ ын картаря ландшафтоложикэ. Профилул ландшафтоложик рефлектэ ын мод релиефат структура пе вертикалэ ши морфоложикэ а КТН. Ел редэ легэтуриле де формаре ши рэспындире а КТН ын дependенца де релиеф, рока паренталэ ши алць копоненць. Методика ынтокмирей профилулуй комплекс е урмэтоаре: пе харта топографикэ се трасязэ линия профилулулуй пе каре вор авя лок черчетэриле ландшафтоложиче. Скара оризонталэ а профилулуй коинчиде ку скара хэрций ландшафтоложиче. Профилул комплекс ынтокмит требуе сэ рефлекте формеле типиче де релиеф ши каракгерул репартизэрий прочеселор контемпоране екзожене, литоложия рочилор де базэ, нивелул апелор субтеране, диверстатя солурилор ши а структурий лор механиче, асочиацииле вежетале ши градул де комплекситате а структурий морфоложиче а териториулуй, фолосиря господэряскэ а КТН.

Ла сфыршитул картографиерей ландшафтоложиче а териториулуй, материалеле черчетэрилор комплексе пе терен се женерализязэ ын формэ де харта ландшафтоложикэ де терен. Се конкретизязэ хотареле КТН, евиденцияте пе хартэ прелиминарэ, се индентификэ границеле КТН ной, се дезвэлуе трэсэтуриле лор интернедистинктиве. Материалул акумулат пе терен пермите систематизаря ши класификаря унитэцилор морфоложиче ши ынтокмиря лежендей привентиве а хэрций де ландшафт. Пе харта ландшафтоложикэ де кымп ын скара 1:25000, де регулэ, сунт евиденцияте домениile, яр пе хэрциле ын скара май маре се контурязэ субдомениile ши фачиеселе. Фие каре вариетате де КТН се вопсеште ынтр-о сингурэ кулоаре. Ын афарэ де фондул калитатив се май фолосеск семне ши хашураря. Дат фиинд кэ харта ландшафтоложикэ е утилизатэ фоарте дес, леженда е алкэтуитэ ын мод десфашурат ку о каракгеристикэ симплэ а компоненцелор: релиефул, прочеселор екзожене, структурий литоложиче а рочилор, кондиций де умидитате, вариетэций солулуй ши компоненца луй механикэ, каракгерул асочиациилор вежетале ши а градулуй де валорификаре. Ын леженда КТН сунт репартизате консекутив – де ла челе май векь ла челе май тинерь. Деч, ла ынчепут се индикэ КТН, але кымпиилор де кумпэнэ, апой челе але вэилор, версанцилор, вылчелелор ши де лункэ.

Конклузий

Практика де терен ла ландшафтоложие купринде студиеря ши картаря унитэцилор морфоложиче але ландшафтулуй. Комплексе териториал натурале евиденциате ын урма студиерей териториулуй поседэ трэсэтурь ши ситуаций диферите ши пот фи фолосите дифференциал ын економие. Деачея, аре о мааре

импортанцэ апречиеря комплекселор територіал натурале ши детерминаря градулуй лор де валорификаре ку диферите скопурь. Прин урмаре, ын ачест мод пот фи резолвате атыт проблеме инструктиве, кыт ши практиче, ши ка резултат, практика де терен капэтэ карактер апликатив.

Литература

1. Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К.. Методы комплексных физико-географических исследований. - М.,1997

2. Демек Я. Теория систем и изучения ландшафта. - М., 1977

3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. - М., 1991

4. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. - М., 1973

И.П. Капитальчук

к.г.н., зав. каф. Физической географии, природопользования и МПГ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

РИСК-АНАЛИЗ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Регулирование взаимоотношений в системе Человек–Природа всегда строилось строго в соответствии с господствующей идеей или философской доктриной того или иного периода развития общества. В первую половину XX века принципы взаимоотношения Человека и Природы определялись доктриной техноцентризма – «Мы не можем ждать милости от природы, взять ее богатства – наша задача». Исходя из этой господствующей идеи, системы природоохранного управления ограничивались в основном уровнем предприятия, для которых по мере нарастания экологических проблем постепенно разрабатывались различные нормативы – ОСТ, СТ, ГОСТ, СНиП, СанПиН.

После осознания обществом глобального характера противоречий в системе Человек–Природа к концу 60-х годов прошлого века природоохранное регулирование переходит на национальный (государственный) уровень, приобретая черты явного антропоцентризма. Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде (1972 г.) послужила своеобразным толчком для разработки в развитых странах новой экологической политики, организации национальных систем мониторинга, совершенствования природоохранного законодательства и разработки норм, правил, стандартов, ограничивающих выбросы и сбросы загрязняющих веществ в компоненты окружающей среды.

Особенно популярным в этот период был принцип «нулевого» риска («настолько низко, насколько это достижимо на практике» [2]), согласно которому любая техногенная опасность рассматривалась как чрезмерная и предполагалась к исключению из хозяйственной деятельности. При этом в качестве стратегического направления природоохранной деятельности было выбрано создание и совершенствование методов и средств защиты окружающей среды, используемых на «конце трубы». В связи с этим эффективность экологической безопасности определялась по ряду предельно-допустимых показателей, таких как ПДК, ПДС, ПДВ и др.

Внешне привлекательные цели принципа «нулевого» риска, на практике оказались реально недостижимыми, декларативными. Начиная с 80-х гг. XX века, в Нидерландах, США, Японии и некоторых других развитых странах произошла смена ориентации в управлении природоохранной деятельностью, которая предполагала переход от концепции ограничения величины воздействия опасного фактора к ее снижению до оптимального уровня, определяемого величиной приемлемого

риска («так низко, как это достижимо в пределах разумного»). Индикатором риска снижения качества окружающей среды в этой системе природоохранного регулирования служит состояние здоровья человека, выраженное с помощью специальных показателей риска. Исходя из принципа приемлемого риска, «человек и общество сознательно готовы допускать определенный риск в ходе жизнедеятельности ради получения выгоды, принимая во внимание то обстоятельство, что выгода, в конечном счете, направляется на цели снижения риска» [2, с. 228].

В прошедшем десятилетии XXI века риск-анализ как механизм природоохранного регулирования продолжал развиваться. В частности, разрабатывались новые критерии оценки и управления рисками – экологическими, здоровью, социальными, техническими и т.д. Практически одновременно с этим происходило развитие концепции минимизации интегральных рисков (последствий климатических изменений и др.) в устойчивом развитии.

Обратим внимание на то, что как санитарно-гигиенические нормативы, так и первоначальные критерии риск-анализа, основаны на принципе антропоцентризма. Однако человек не самый чувствительный из биологических видов и принцип «Защищен человек – защищены и экосистемы» в общем случае неверен. Поэтому разрабатываемые подходы должны позволять проводить экологическую оценку риска не только для здоровья населения, но также определять вероятность появления обратимых и необратимых эффектов в экосистемах в ответ на воздействие стрессора, а также давать возможность управлять рисками. В настоящее время экосистемные критерии риск-анализа активно разрабатываются [1, 2].

Сегодня экологический риск-анализ завоевал признание во всем мире как комплексная, научно-обоснованная методология оценки последствий хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, проводимой в рамках экологического проектирования (ОВОС). В последние годы все большее значение приобретают вопросы страховой защиты экологических рисков в связи с необходимостью привлечения негосударственных ресурсов в сферу природопользования и управления качеством окружающей среды, экологической безопасности различных предприятий, предупреждения и ликвидации аварий.

К сожалению, в России и большинстве других стран СНГ риск-анализ не нашел еще должного применения в указанных выше областях. Даже единичные примеры применения методов оценки экологических рисков в российской практике ОВОС связаны, как правило, с проектами, реализуемых с помощью западных инвесторов, которые руководствуются собственной инструктивно-методической базой, предписывающей проведение экологической оценки проектов с использованием самых последних методических разработок, в том числе в области оценки и управления экологическими и эколого-экономическими рисками [1, 2]. В последнее время, на наш взгляд, в российских периодических научных изданиях заметно возросло число публикаций, посвященных оценке и управлению экологическими рисками, связанными в первую очередь с загрязнением различных компонентов окружающей среды. Однако это не снимает остроты проблемы отставания России от западных стран в применении методов оценки и управления экологическими рисками в системе природоохранного управления.

Таким образом, для России и большинства стран СНГ является актуальным применение методов оценки и управления экологическими и эколого-экономическими рисками на различных уровнях управления народным хозяйством с целью повышения эффективности решения проблем по снижению уровня экономических потерь вследствие ухудшения качества окружающей среды, растущего количества техногенных аварий и техногенных катастроф. Решение этой задачи следует начинать с

подготовки специалистов, владеющих методами риск-анализа и способных применять эти методы для решения разнообразных практических задач.

Сложность подготовки специалиста в данной области связана в первую очередь с тем, что овладение методами анализа и управления экологическими рисками базируется на прочном фундаменте знаний о геохимических и биогеохимических принципах устойчивости природных и техногенных экосистем, владении методами теории вероятности и математической статистики, экологии, экологической химии, экотоксикологии, медицинской географии и других наук [1]. Успешное освоение методов оценки и управления эколого-экономическими рисками требует, кроме того, дополнительных знаний по экономической теории, общей экономической статистике, микро- и макроэкономике, демографии и ряда других дисциплин экономико-математического содержания [2].

Анализ федеральных образовательных стандартов для бакалавров по направлению подготовки 021000 «География» и 020400 «Биология» показал, что базовые дисциплины этих направлений позволяют на старших курсах успешно освоить методы оценки и управления экологическими рисками, путем введения специальных дисциплин в вариативной части образовательных программ. Базовая подготовка бакалавра-географа дает возможность овладения также методами анализа и управления эколого-экономическими рисками, что обеспечивает выполнение требования образовательного стандарта по умению «решать задачи эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разработки мер по снижению экологических рисков».

Наилучшим сочетанием дисциплин, являющихся базовыми для овладения методами оценки и управления экологическими и эколого-экономическими рисками, обладает образовательный стандарт для бакалавра по направлению подготовки 022000 «Экология и природопользование». Здесь представлен практически весь спектр базовых знаний, необходимых для эффективного усвоения методики экологического риск-анализа. Обозначенное в этом стандарте узкое направление, ориентированное на техногенные экологические риски, может быть успешно расширено за счет вариативной части образовательной программы.

Литература

1. Башкин В.Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование. Учеб. пособие / В.Н. Башкин. – Москва: Высш. шк., 2007. – 360 с.

2. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. Учеб. пособие для вузов / Под ред. Н.П. Тихомирова. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.

Л.В. Ключко

к. г.н., доц., каф. Социально-экономической географии и регионоведения, Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ СПЕЦКУРСА «ГЕОГРАФИИ РЕЛИГИЙ» В ВУЗЕ

Введение

В современном мире существует ряд проблем как глобального масштаба (экономический и демографический кризисы, нестабильность политической ситуации, экологическая опасность, национальная и религиозная рознь, социальное неравенство, межгосударственные конфликты и др.), так и государственного

или регионального (снижение уровня жизни, ухудшение состояния здоровья населения, культуры, образования, криминализация общества, отток капиталов и т.д.) Каждое из этих негативных явлений становится новой угрозой в связи с наличием своеобразного резонанса, т.е. когда нарастание любой угрозы усиливает все остальные [3]. Решить многие из этих проблем без нового мировоззрения, принятия иной системы ценностей и радикальных изменений практически не возможно.

Изложение основного материала

В решение многих социальных проблем особое место отводится такому социальному институту как Церковь. Религиозная жизнь Украины в целом и отдельных ее регионов представляет собой сложную систему взаимоотношений, которые включены в общую структуру общественной жизни и развивается под влиянием этнических, культурологических, социальных экономических и политических процессов. Учитывая важность влияния религии на общественное сознание, на общее развитие культуры социума, необходимо отметить, что религиозная сфера является довольно сложной по структуре, функциям, поэтому требует комплексного подхода к ее изучению. Возрастание роли религиозного фактора и определение его как одного из ведущих в общественно-географических исследованиях, ставит вопрос о необходимости изучения роли религии с точки зрения именно социально-экономической географии, поскольку это дает возможность изучать геопространственные и временные аспекты истории возникновения религий, факторы становления, функционирования, проблемы развития и на основе этого внедрять государственную и региональную политику с учетом территориально-географических особенностей и различий религиозной сферы. Система образования должна играть решающую роль в решении указанной проблемы, через подготовку специалистов социо-экономико-географов, владеющих знаниями, умениями и навыками в указанной области. Итак, социальный заказ требует воплощения указанного выше в подготовку специалистов социо-экономико-географов.

Спецкурс «География религий» является неотъемлемой составляющей в подготовке именно магистров социо-экономико-географов и преподается на кафедре социально-экономической географии и регионоведения геолого-географического факультета относительно недавно. Спецкурс должен способствовать не только формированию системы соответствующих знаний, но и нового комплексного мировоззрения, обеспечить возможность собственной оценки социального поведения через понимание роли религиозной сферы в жизни общества. Благодаря таким знаниям, а также определенным навыкам можно построить самостоятельную не только в политическом, но и в духовном плане государство, воспитать морально устойчивое и духовно богатое молодое поколение, которое будет толерантным и выдержанным в отношение чужого мнения и культуры, религиозных предпочтений других народов и наций и обеспечит преодоление социальных проблем, агрессии в глобальном социуме. Это тем более важно, т.к. Украина все больше вовлекается в мировые глобализационные и культурологические процессы, требует воспитания молодежи на общецивилизационных нормах морали и культуры. Спецкурс построен на междисциплинарной основе, объединяя знания по истории, философии, психологии, этики, религиоведению, социологии, географии в единый комплекс. Учитывая вышесказанное, спецкурс преподается именно магистрам в 9 семестре, где студенты уже могут в полной мере применить свои прежние знания, имеют определенные умения, приобретенные в предыдущие годы обучения на различных курсах об обществе. В про-

грамме спецкурса предусмотрено значительный объем семинарско-практических занятий, а также подготовку рефератов и время на самостоятельную творческую работу студентов с литературными источниками, периодическими изданиями, в системе Интернет и т.д.. Изучение курса формирует у студентов представление об исторических, социально-географических причинах и факторах распространения той или иной формы религии в пределах конкретного государства и в мире в целом, территориальную организацию культовых сооружений, влияния религиозных верований на образ жизни и культуру различных социальных слоев населения, особенности религиозного поведения людей, роли религии в формировании менталитета и общественного интеллекта на конкретной территории, о влиянии межконфессиональной ситуации на развитие производительных сил и динамику социальных процессов, региональных и конфессиональных особенностях социальной доктрины церкви и на уровень социально-экономической жизни населения в целом [5].

Спецкурс «География религий» состоит из двух модулей: «Теоретико-методологические основы географии религий» (4 часа лекционных и 2 часа семинарские) и «Религиозная сфера» (7 часов лекционные, 5 часов семинарские и 4 часа практические).

В первом модуле «Теоретико-методологические основы географии религий» рассматриваются вопросы содержания дисциплины, а также рассматривается религиозная сфера как объект междисциплинарных исследований, формирования понятийно-терминологического аппарата «Географии религий», методологические основы общественно-географического исследования «Географии религий», исторические особенности развития «Географии религий», а также современные теоретические и практические проблемы этого направления, условия и факторы, влияющие на территориальную организацию религиозной сферы [2, 4].

Во второй модуль «Религиозная сфера» внесена тема «Религии мира», где рассматриваются вопросы географических особенностей возникновения религий в мире, первобытных верований, а также рассматриваются национальные, мировые и новые формы религии. В теме «Религия в Украине» рассматриваются особенности историко-географического развития религии в Украине, географические аспекты религиозно-конфессиональной структуры данной сферы в современной Украине. К этой теме также относятся вопросы о религиозно-географическом районирование и функциональной структуре религиозной сферы нашего государства. В завершение спецкурса рассматривается тема «Территориальная организация религиозной сферы Харьковской области», где освещаются вопросы об особенностях исторического развития, природно-географических условий и общественно-географических факторов, а также возникновения, становления, функционирования и территориальной организации религиозной сферы города Харькова и Харьковской области. Значительная часть учебного времени посвящена рассмотрению православной конфессии, как основной в данном регионе, а именно: историко-географический экскурс (место Церкви и духовенства в Слободской Украине), главные храмы и монастыри Харьковского региона, развитие и становление духовного образования, организационно-управленческая структура УПЦ, проблемы и перспективы развития православия в регионе.

Выводы

На современном этапе развития общества вопросы воспитания и образования молодежи должны стать предметом особого внимания как самого общества, так государства и Церкви, т.к. в современных условиях быстро растущих технических возможностей и увеличения объема получаемой информации молодежь

оказывается перед лицом большой опасности, когда из мощного информационного потока тяжело извлечь то основное, что необходимо для интеллектуального, духовного и культурного развития личности. Все большую популярность получает убеждение, что для юного человека овладение технологиями и последними данными важнее систематичного глубинного изучения науки и культуры. Воспитательная же компонента в образовании и вовсе зачастую оказывается сокращенной с целью экономии времени для новых дисциплин [1].

Литература

1. Ежедневное Интернет-СМИ «Православие и мир» [Электронный ресурс] - [Режим доступа]: http://www.pravmir.ru/patriarx-kirill-pravoslavnoe-prosveshhenie-sposob-nravstvennogo-ozdorovleniya-obshhestva.

2. Павлов С.В., Мезенцев К.В., Любіцева О.О. Географія релігій: навч. посібник – К., 1999. - 504 с.

3. Проблемы современного общества [Электронный ресурс] - [Режим доступа]: http://ratiokrat.narod.ru/programma/1-prog.htm.

4. Шаблій О.І. Географія релігій. навч. посіб. – Л.: Світ, 1994. – 440 с.

5. Шевчук Л.Т. Сакральна географія: навч.посібн. – Львів, 160 с.

Л.Ф. Колумбина

зам. декана Естественно-географического факультета по учебно-методической работе

ПРОБЛЕМЫ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ГЕОЭКОЛОГИИ

Геоэкология – молодая наука, находящаяся в стадии становления. Хотя сам термин «геоэкология» был предложен немецким географом Троллем ещё в конце 1930-х гг. До сих пор продолжаются жаркие дискуссии по главным вопросам: что собой представляет геоэкология, что является объектом и предметом исследований геоэкологии, где её место в науке, какова методология и методика геоэкологических исследований и др.

Геоэкология как наука возникла не на пустом месте. В её основе лежат научные и методические разработки биологических, географических, геологических и других наук, а её отличительной особенностью является её интегративность. Молодостью геоэкологии объясняется также её недостаточно разработанный понятийный аппарат.

Анализ многочисленных публикаций показывает, что многие основополагающие термины имеют разное толкование или недостаточно ясны, либо вообще страдают многозначностью, т.е. полисемией. Такое положение сложилось в результате не вполне корректного использования в основном географических и биоэкологических терминов, взятых представителями смежных наук и предавших им несколько другое звучание, а также в результате более расширенного толкования того или иного термина. Это явилось одной из причин терминологической путаницы в определении основных понятий современной геоэкологии. Другая причина возникшей ситуации заключается в том, что становление новой науки всегда связано с проблемой выработки собственного понятийного аппарата.

Прежде всего, это касается основных общепринятых и часто употребляющихся терминов и понятий. Очень часто в публикациях понятия *окружающая среда* и *природная среда* выступают как синонимы. В обоих понятиях среда рассматривается по отношению к человеку, которого окружает помимо естественной (природной) среды ещё искусственная (техногенная) среда. Кроме этого человек является социальным биологическим видом, следовательно, его окружает ещё и

общественная (социальная) среда. Таким образом, окружающая среда включает в себя три составные части: природную, техногенную и социальную среды, природная среда является всего лишь одной из трех составляющих окружающей среды и никак не может быть синонимом последней.

Не все понятно из-за отсутствия однозначного толкования и с таким широко известным и вроде бы абсолютно ясным понятием, как «природная среда». С одной стороны, она понимается как синоним природы вообще, существующей независимо от человека, с другой стороны – как синоним биосферы, с третьей – как синоним географической оболочки, а с четвертой – как природная среда, окружающая человека и изменяемая им.

Можно, конечно, ответить философски – это все, что существует на Земле независимо от человека. Но тогда это будет бесконечное перечисление всех природных объектов на Земле. А это ничего не даст ни для науки, ни для решения конкретных геоэкологических задач. Основными природообразующими компонентами являются: солнце, являющееся по отношению к Земле постоянно действующим внешним фактором, а также воздух, вода, горные породы и организмы. Все остальные природные объекты и природные явления представляются производными от взаимодействия главных природообразующих компонентов. Климат, рельеф и даже такой важный с точки зрения человека компонент, как почва, есть результат взаимодействия основных или главных природных компонентов. Именно их взаимодействие порождает на Земле ландшафтное разнообразие. *Итак, под природной средой следует понимать иерархически организованные природные геосистемы, функционирующие в природном режиме и состоящие из взаимодействующих главных природообразующих компонентов* [3].

Рассмотрим также соотношение понятий «природная среда» и «биосфера», которые часто понимаются как синонимы. Из вышесказанного следует, что природная среда в глобальном масштабе представляет собой систему взаимодействующих геосфер, т.е. всей атмосферы, всей гидросферы, всей литосферы и всей биотосферы, биосфера же по объему меньше, следовательно, она является только частью природной среды.

Нет четкой ясности и с термином «ноосфера». С одной стороны, по В.И. Вернадскому это такая стадия развития биосферы, когда человек своей деятельностью в глобальном масштабе не разрушает ее, а находится с ней в гармоничном сосуществовании, что пока не наблюдается. С другой стороны, уже сегодня человеческая деятельность проявляется как геологическая сила, которая изменяет и модифицирует природные ландшафты и экологическая опасность которой осознается. Поэтому большинство исследователей справедливо считают, что биосфера уже вступила в начальную стадию ноосферы. Иначе говоря, *ноосфера – это новейшая стадия развития биосферы.*

Следующая терминологическая проблема возникает, когда речь идет об *источниках антропогенного воздействия или загрязнения* природной среды. Из публикаций видно, что это понятие представляет собой яркий пример возникшей полисемии. Называют трубу, предприятие, город, регион, хозяйственную деятельность людей. Н.Ф. Реймерс в словаре-справочнике «Природопользование» [2] в качестве источника загрязнения приводит четыре дефиниции: 1) точка выброса веществ (труба и т.п.); 2) хозяйственный или природный объект, производящий загрязняющее вещество; 3) регион, откуда поступают загрязняющие вещества (при дальнем и трансграничном переносе); 4) внерегиональный фон загрязнений, накопленных в среде. Но труба, как и любой другой точечный выброс или сброс загрязняющих веществ, не является источником загрязнения, поскольку представляет собой всего-навсего

источник выброса или сброса. А непосредственным источником загрязнения следует считать тот процесс, который приводит к образованию и выбросу поллютантов, например, процесс сгорания того или иного вида топлива.

Чтобы разобраться в проблеме определения понятия «источник антропогенного воздействия», необходимо определить объект исследования геоэкологии. В пределах биосферы располагаются многочисленные хозяйственные системы, принципиально отличающиеся от природных систем. Отличие заключается в том, откуда они черпают энергию для своего функционирования. Для природных систем источником служат солнечная энергия и отчасти внутренняя энергия Земли, а для хозяйственных систем -потенциальная энергия, заложенная в компонентах природной среды, например, в минеральных ресурсах, и живая энергия человека. Функционирование природных систем осуществляется посредством природных процессов, а хозяйственных - посредством технологических процессов (в широком смысле). Таким образом, в одном географическом пространстве функционируют два типа геосистем, которые взаимодействуют друг с другом, образуя совершенно новые хозяйственно–природные системы, деятельность которых осуществляется путём взаимодействия технологических и природных процессов, в результате чего и происходят качественные и количественные изменения в природных системах.

Не следует путать понятия «хозяйственно-природная система» с понятием «природно-хозяйственная система», употребляемым в экономической географии с упором на хозяйственную часть системы. Если в хозяйственно-природной системе в центре исследования стоит природная составляющая системы, то в фокусе изучения природно-хозяйственной системы находится ее хозяйственная составляющая, развивающаяся под влиянием природных факторов. *Таким образом, объектом исследования геоэкологии являются хозяйственно-природные системы разного ранга, состоящие из взаимосвязанных и взаимодействующих природных и хозяйственных систем* [3]. Самым высоким рангом хозяйственно-природных систем является ноосфера. Тогда совершенно очевидно, что источниками антропогенных изменений (воздействий, загрязнений) природной среды являются технологические процессы (в широком смысле). Итак, геоэкология – это наука, изучающая отношения и связи, существующие в хозяйственно-природных системах.

Литература

1. Петров К.М. Геоэкология: Основы природопользования. – СПб., 1994.
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М., 1990.
3. Сенькин О.В. Основы геоэкологии. Становление биосферы и ноосферы. – СПб: Изд-во СПб-го университета, 2000.

Л.Ф. Колумбина
зам. декана ЕГФ по учебно-методической работе
В.Г. Фоменко
к.г.н., доцент, зам. декана ЕГФ по научно-исследовательской работе
С.А. Шерстюк
зам. декана ЕГФ по организации учебного процесса

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КОНКУРС «СТУПЕНИ МАСТЕРСТВА»: ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ

Конкурс «Ступени мастерства» – сравнительно молодое явление в жизни Естественно-географического факультета. Впервые его начали проводить для

студентов специальности «Химия» (2004 г.), позднее – специальности «Биология» (2008 г.). С 2009 г. на факультете проводится конкурс «Ступени мастерства» для студентов II курса специальности «География». В 2010 г. руководством Приднестровского государственного университета было утверждено Положение о ежегодном конкурсе «Ступени мастерства» для специальности «География». Конкурс носит свободный и открытый характер и является одной из форм организации образовательной деятельности направленной на создание условий для выявления и развития интеллектуальных, познавательных и творческих способностей студентов, профилизации и активации учебного процесса, для дополнительной профориентации учащихся средних школ, лицеев, гимназий.

Организация конкурса включает: подбор участников, утверждение состава оргкомитета и жюри, разработка регламента и подготовка площадок проведения, подготовку заданий. Алгоритм проведения конкурса включает следующие разделы:

Конкурсные задания должны обновляться ежегодно и содержать следующие блоки:

- задания, позволяющие выявить теоретическую подготовку студентов по географии – знание понятий, терминов и закономерностей, географической номенклатуры;
- задания, дающие возможность выявить практические навыки работы с картографическими, графическими и сравнительно-описательными материалами;
- задания, показывающие умение студентов решать расчетные задачи (демографические, расчет топливно-энергетического и торгового баланса и пр.).

Конкурс носит игровой характер. Некоторые задания могут иметь не только занимательную, но и шуточную форму. Так, весной 2010 г. был составлен маршрутный лист и определены следующие конкурсные задания: тестовые задания (широкий спектр тестов по физической и социально-экономической географии), работу с контурной картой (выявление географических ошибок); определение выдающихся ученых-географов и путешественников (по фотографиям, картам маршрутов путешествий), их вклада в географическую науку; определение и описание уникальных объектов природы и архитектуры (по предложенному образу).

В конкурсные задания 2012 г. предполагается включить следующие блоки.

1. ***Геомания***. Студентам необходимо решить компьютерные тесты по географии: Опознай страну по сочетанию нескольких элементов: *а – описанию географического положения, б – конфигурации границ, в – столице, г – флагу, д – гербу*.

Примеры. На контурной карте черным цветом обозначаются границы *Афганистана, Нигерии, Парагвая, Сомали, Швейцарии, Норвегии, Лаоса, Таджикистана*. Все государства помечаются цифрами. Студенты должны определить эти государства и напротив соответствующей цифры написать название государства. Аналогичное задание может быть составлено для административной карты России, Украины и Молдовы. Также могут быть выделены крупнейшие города отдельных стран.

Можно предложить вниманию студентов задания по схеме «Образ – … (название страны, города, реки, озера, острова)». Например: *Туманный Альбион – Великобритания, Страна утренней свежести – Корея, Город трех религий – Иерусалим, Желтая река – Хуанхэ, Ключ к Средиземноморью – Гибралтар, Ворота Кавказа – Дербент, Резиденция Деда Мороза – Великий Устюг, Страна восходящего Солнца – Япония, Бухта ароматов – Сянган (Гонконг), Апеннинский сапог – Италия, Страна рожденная Нилом – Египет, Страна-перешеек*

между двух Океанов – Панама, Страна-казино – Монако, Страна-банк – Швейцария, Остров Афродиты – Кипр, Страна голубых фьордов – Норвегия, Страна тысячи озёр – Финляндия, Плавильный котел народов и рас – США, Остров Свободы – Куба, Тихоокеанские ворота России – Владивосток, Страна, отвоеванная у моря – Нидерланды, Каменный пояс (отделяет Европу от Азии) – Уральские горы, Страна инков – Перу, Страна кленового листа – Канада, Страна тысячи островов или «Ожерелье экватора» – Индонезия, Алмаз в короне Британской империи – Индия и прочее.

Студентам выдается лист бумаги с нанесенными государственными флагами или гербами *Азербайджана, Бахрейна, Венесуэлы, Гондураса, Иордании, Казахстана, Ливана, Мальты, Непала, Португалии, Грузии, Саудовской Аравии, Молдавии, Словакии, Южно-Африканской Республики*. Напротив каждого флага студенты должны написать название государства соответствующего его флагу или гербу.

На контурную карту наносятся столицы суверенных государств и подписываются цифрами. В поле для условных знаков каждая цифра расшифровывается названием столицы. Суть конкурса в том, что большая часть столиц подписана неверно. Задача студентов найти ошибки и исправить неправильные названия на правильные.

Также можно использовать изображения растений или животных, с которыми ассоциируется определенная природная зона, остров, город, страна, материк. Например: *баобаб – африканская саванна, кенгуру – Австралия, медведь – символ Берлина, кедр – Ливан, панда – Китай, лемур – о-в Мадагаскар, береза – Россия, цветок хризантемы – Япония, зубр – Белоруссия, аист – Молдавия, пингвин – Антарктида, белый медведь или морж – Арктика, ягуар – Амазония, секвойя – Северная Америка, бамбук – Дальний Восток, осётр – дельта Волги, коралловые рифы – Мальдивские о-ва, финиковая пальма – оазисы Сев. Африки и Ближнего Востока, кипарис – п-ов Крым, лама – Анды, як – Гималаи, цветок Раффлезия – о-в Ява, игуана – Галапагосские о-ва, бизон – прерии Сев. Америки, коала – Австралия, агава – Мексика, лосось – Камчатка, бутылочное дерево – Австралия.* Не все из приведенных примеров однозначно указывают на географическую привязку. Поэтому следует предложить несколько вариантов ответов, что позволит путем «отсечения» явно неправильных вариантов выбрать единственно верный. Например: *7. Снежный барс обитает в (на): а) Сахаре; б) Гималайях; в) Австралии; г) Антарктиде; д) Мадагаскаре.*

Представляет интерес краткая социально-экономико-географическая характеристика страны, экономического района или крупного города, в которой отдельные названия и характеристики изъяты из текста и требуют заполнения.

Например. *… – страна в Центральной Европе. Выхода к морю не имеет. Занимает выгодное … транспортно-географическое положение. Расположена в среднем течении крупнейшей европейской реки … Крупнейшее озеро страны … – называют «морем». Столица … – город-миллионер, разделенный на две почти равные части, образующие его названия. Основная часть населения представлена народом … языковой группы. Предки этого народа пришли сюда в ходе Великого переселения народов из … Также на территории страны проживают немцы, …, евреи, румыны, словаки. Многочисленные диаспоры имеются в Закарпатской Украине, Сербии (историко-географическая область …), Румынии (историко-географическая область …), Хорватии. На севере и юге граничит со славянскими государствами. Господствующая религия – … На протяжении нескольких столетий образовывало «двуединую монархию» вместе с … Среди отраслей специализации промышленности выделяются:*

автостроение (филиалы европейских, …, японских и южнокорейских фирм; основной фактор производства местная сравнительно дешевая и … рабочая сила), электронная и электротехническая (иностранные инвестиции + …), нефтехимическая (импортное сырье), фармацевтическая (собственная научная база), … (энергоемкое производство на импортном сырье), пищевая (местная сырьевая база). Основу энергетики образуют … станции, есть атомная. Главными отраслями специализации сельского хозяйства являются: виноградарство (всемирно известный район …), садоводство, …, возделывание сахарной свеклы, подсолнечника, птицеводство, … (исключительно мясопроизводящая отрасль), овцеводство. Развиты виды транспорта: автомобильный, …, авиационный, …, трубопроводный. Из отраслей сферы услуг ведущая роль принадлежит … На мировой рынок традиционно поставлялись автобусы, приборы, фармацевтика, обувь, овощные консервы. С 80-х гг. образ страны прочно ассоциируется головоломкой «Кубик …».

Как вариант можно использовать разнообразные графоаналитические изображения (*диаграммы, графики, картограммы*), отражающие различные параметры страны: *график динамики численности населения, графики естественного и механического движения населения, половозрастные пирамиды, диаграммы отражающие этнический, расовый или лингвистический состав населения, конфессиональную (религиозную) структуру, структуру занятости, картограмма плотности населения, схема системы расселения, состав выработки электроэнергии на станциях разного типа, диаграмма отражающая структуру экспорта.*

2. ***Известное место***. Студентам предлагается опознать страну по различным фотографиям с природными и архитектурными достопримечательностями.

На компьютер выводятся фотографии с самыми известными географическими объектами (включая всемирно известные памятники архитектуры, искусства, истории, элементы природных ландшафтов, типичных для данного государства и т.д.). Задача студентов – безошибочно определить, каким странам, регионам, городам или местностям соответствуют данные фотографии. Объекты должны быть исключительно типичными в своей географической привязке, т.е. они должны быть узнаваемы.

Если объект недостаточно типичен, то желательно чтобы фотография содержала надписи (например, реклама на небоскребах) на государственном языке страны в которой размещается данный объект. Или наоборот, ярко запечатлевшиеся в сознании многих жителей планеты образы уникальных объектов могут ввести в заблуждение относительно их местоположения – например, *статуя Свободы в Париже, Лондонский мост в Сиднее, игорные дома и гостиничные комплексы Лас-Вегаса в виде Тадж-Махала, Кремля, Тауэра и т.д.* При этом, на фотографии должны быть «маркеры» явно указывающие на несоответствие с оригиналом.

В качестве таких уникальных и визуально притягательных образов могут быть выбраны: *Кёльнский собор, здание Сиднейской оперы, вид на бухту Золотые Ворота (Сан-Франциско), памятник природы «Красноярские Столбы», гора Фудзияма, панорама Манхэттена, святые места Иерусалима, плотина*

ГЭС «Гувер», Большой Каньон реки Колорадо, космодром «Байконур», панорама Транссиба или Панамского канала, здание Парламента в Лондоне, монумент «Родина-Мать» на Мамаевом кургане в Волгограде, «Майдан» Независимости в Киеве, аэропорт в Чикаго, Одесский морской порт, торгово-коммерческий комплекс «Привоз», буддийский храм Ангкор-Ват, памятник деревянного зодчества Кижи и прочие архитектурные доминанты.

Также можно использовать панорамные фотографии наиболее типичных ландшафтов и природных процессов: *саванны, тундры, тайги, пустыни, фьордов, горных цепей, отдельных вершин и конусов вулканов, ледников, пещерных комплексов, космические снимки дельт и эстуариев крупнейших рек планеты, а также миграции животных в африканской саванне, птичьи базары, цунами, наводнения, последствий землетрясений, извержения вулканов, выбросы гейзеров, торнадо, приливно-отливных явлений, лесные пожары*.

3. Великие географы. Студентам следует узнать великих путешественников и ученых-географов по их портретам. На компьютер выводятся портреты известных географов. Задача студентов определить их. Обязательное условие конкурса – указать их вклад в мировую и отечественную географическую науку: открытие новых земель, географических явлений и закономерностей, вклад в научную методологию и методику преподавания географии.

Следует выбрать типические образы с контрастным отражением эпохи, чтобы представители одного исторического периода не выглядели однотипно и были узнаваемы. В качестве подсказки можно использовать фон в виде лаконичного образа объекта или местности, изучение которых вел данный ученый или путешественник. Например: *Марко Поло, Ибн Баттута, Х. Колумб, Ф. Магеллан, Аф. Никитин, Е. Хабаров, В. Беринг, Дж. Кук, Д. Ливингстон, Н. Пржевальский, Р. Амундсен, Ю. Сенкевич, Ж. Кусто, Т. Хейердал, Ф. Конюхов.* Маршруты их путешествий желательно должны быть представлены разными континентами, океанами, странами.

Желательно наличие одного или нескольких портретов географов-уроженцев Приднестровья или соседних государств (например: *Н.Г. Милеску-Спафарий, Д. Кантемир, Л.С. Берг, Е.К Фёдоров и др.*).

В качестве привязки имени к открытому или исследованному географическому объекту необходимо привести наиболее типичные примеры: *пролив Лаперуза, Берингово море, острова Кука, пролив Дрейка, море Лаптевых, река Колумбия, водопад Стэнли, Магелланов пролив.*

4. Этнографическая мозаика. В последние десятилетия набирает актуальность география культуры. Предлагаем группу заданий, требующих знаний представителе племен, народов, рас, религий населяющих нашу планету. Этот конкурс строится по схеме предыдущих, только в качестве опознаваемых объектов выступают не флаги, архитектурные памятники или природные ландшафты, а фотографии, отражающие визуально наиболее яркие национальные черты.

Среди таких этнических маркеров можно выделить:

- *национальные костюмы: русские косоворотки, американские джинсы, японские кимоно, шотландские*

килты, индийские сари, одеяния тибетских монахов, мусульманские хиджабы, еврейские кипы, европейские образцы современной высокой моды и прочее;

- *традиционные жилища: монгольские юрты, индейские вигвамы, эскимосские иглы, украинские хаты, русские избы, эстонские мызы, китайские фанзы, длинные дома даяков, шалаши пигмеев и т.п.; здесь же можно привести типичные образы (даже силуэты) отдельных культовых сооружений: православные церкви, католические костелы, буддийские ступы или пагоды, мусульманские мечети и т.д.;*
- *народные кустарные промыслы: кружевной промысел (Вологда), резьба по моржовой кости (Анадырь), выделка шкур (Якутск), покраска тканей – батик (Малайзия), обработка драгоценных и декоративных камней (Индия), чеканка, гончарный, оружейный, ювелирный и многие другие промыслы Европы, Азии, Африки и Америки;*
- *бытовые особенности: молдавская «Каса маре», испанские, немецкие или французские мельницы, русская печь, финская сауна, традиционные рыболовецкие суда китайцев – джонки, среднеазиатские арыки и колодцы, особый сельскохозяйственный инвентарь и многое другое;*
- *кулинарные блюда: сибирские пельмени, украинский борщ, молдавская мамалыга, итальянская пицца, восточные сладости, узбекский плов, американский гамбургер, японские суши, французские сыры, немецкое или чешское пиво, французский коньяк, шотландский и американский виски и т.п.;*
- *национальные танцы и песни: русский хоровод, украинский гапак, австрийский вальс, танцы турецких дервишей, молдавский жок, кавказская лезгинка, греческий сиртаки, бразильская самба, испанское фламенко, индийские танцы, новоорлеанский джаз, грузинское полифоническое пение, горловое пение тувинцев и прочие;*
- *национальные игры: японское сумо, китайское ушу, корейское тэквондо, русская лапта, американский бейсбол, английский крикет, испанская коррида, молдавская трынта, гонки на оленьих и собачьих упряжках у народов Севера, тайский бокс, гонки на лодках между студенческими командами Оксфорда и Кембриджа и т.п.;*
- *религиозные, семейные и государственные обряды, т.е. этнокультурные церемонии, ставшие достоянием всей нации: еврейская Бар-мицва, мусульманский Хадж или Курбан-Байрам, русская Масленица, молдавский Мэрцишор, День взятия Бастилии во Франции, День Победы в России, День Независимости в США, День моря в Японии, Венецианский карнавал, карнавал в Рио-де-Жанейро, пивной фестиваль «Октоберфест» в Мюнхене и многие другие.*

5. Топонимический диктант. Вниманию студентов предлагаются типичные названия населенных пунктов, рек, озер, гор, лесных массивов. Они должны уметь определять происхождение и лингвистическую принадлежность названий. Возможна «подводка» студентов к ответу – предложение нескольких вариантов толкования происхождения названий, из которых он должен выбрать единственно правильный.

Например, происхождение названий: *Австралия, Амстердам, р. Амударья, Англия, Александрия, Антарктида, Афины; оз. Байкал, Бендеры, Бенилюкс, Бразилия, Будапешт; Великобритания, Венесуэла, Владивосток, р. Волга, Воронеж; Гамбург, оз. Гурон; мыс Доброй Надежды, р. Дунай; Запорожье; Израиль, Индонезия, оз. Иссык-Куль, Италия; Йоханесбург; п-ов Камчатка, штат Калифорния, Кёнигсберг, Кишинев, р. Колумбия, Коста-Рика; Лазурный берег, Либерия, Лондон, Львов; о-в Мадагаскар, р. Миссисипи, Москва; Неаполь, р. Нева, Новороссийск, Новосибирск, Нью-Йорк; Одесса, р. Оранжевая, Оренбург,*

р. Ориноко; Париж, Панама, Пекин; Рига, Рио-де-Жанейро, Рим, Рейкьявик, о-в Реюньон; Самарканд, Санкт-Петербург, Севастополь, Сибирь, о-в Сицилия, Смоленск, Сингапур, Сянган; Тирасполь, Токио; Украина, Уральские горы; Филиппины, Финляндия, Флоренция, п-ов Флорида; р. Хуанхэ; п-ов Ютландия; Якутск, р. Янцзы, Япония, Ярославль и пр.

6. Краеведческий конкурс. Студентам необходимо по фотографиям определить название и местонахождение на карте известных памятников природы и архитектуры Приднестровья и Молдовы. На компьютере показываются фотографии известных туристических объектов двух государств. Задача студентов безошибочно определить эти объекты и указать, где они находятся.

Примером таких фотообразов для студентов-географов Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко могут быть: *панорама природно-архитектурного музейного комплекса «Старый Оргеев»; Бендерская крепость; Сорокская крепость; речной перекат на протоке Турунчук близ села Чобручи; архитектурно-парковый комплекс села Чобручи; Триумфальная арка и Военно-исторический мемориальный комплекс в Бендерах, Арка Победы в Кишиневе; панорама заповедника «Ягорлык»; «Башня ветров» в селе Строенцы; панорама села Рашково (древняя синагога, православные храмы), «Чёртов мостик» в селе Рашков, Кицканский плацдарм, Ново-Нямецкий монастырь в селе Кицканы или Кеприяński монастырь в Кодрах; природно-архитектурные комплексы Сахарны и Цыпово; Собора Рождества Христова; Тираспольской городской гимназии № 6, виды на поселок Первомайск, микрорайоны «Вальченко» (г. Рыбница), «Солнечный» (г. Бендеры), «Октябрьский – Балка» (г. Тирасполь); городской парк культуры и отдыха «Победа» (г. Тирасполь); здания Верховного Совета ПМР, Парламента РМ, «Дома Советов» (г. Тирасполь) и Примэрии г. Кишинева, вид Криковских подвалов, въезд в Кишинев со стороны Тирасполя («Ворота города»); административный корпус Молдавского Государственного Университета, здание Тираспольского драматического театра и другие наиболее яркие достопримечательности*.

В качестве таких узнаваемых образов, также могут быть представлены многие экономические объекты: *плотина Дубоссарской ГЭС, корпуса Молдавской ГРЭС, когенерационная станция при ЗАО «Тиротексе»; здания Приднестровского Республиканского Банка и Газпромбанка; административные здания заводов «KVINT», «Франзелуца», «Букурия»; цементный завод «Лафарж» в Резине; Кишиневский аэропорт, речной порт «Джурджулешть»; офисное здание компании «Интерднестрком», элеватор в Бендерах, панорама хлопчатобумажного комбината «Тиротекс»; Молдавский металлургический завод в Рыбнице, железнодорожные вокзалы в Кишиневе, Бендерах и Тирасполе, один из мостов через Днестр (Рыбница, Бендеры, Тирасполь); спорткомплекс «Шериф», супермаркеты «Шериф», осетровый комплекс «Акватир», комплекс Тираспольского городского рынка, торговый комплекс «Malldova» (г. Кишинев), Приднестровский НИИ сельского хозяйства, тепличный комбинат в Парканах и множество других уникальных объектов.*

7. Туристический конкурс. Каждая команда составляет туристический маршрут по территории Приднестровья, Молдовы, соседних областей Украины с экономическим, экологическим и рекреационно-туристическим обоснованием. Построение аналогичных маршрутов может быть предложено и странам Зарубежной Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии. Суть конкурса состоит в проверке знаний студентов туристических объектов родного края и ближнего зарубежья. Студенты обязаны обосновать включение того или иного объекта в маршрут.

Например, представляют интерес следующие маршруты: *«Все крепости Днестра» (Хотин – Каменец-Подольский – Сороки – Старый Оргеев – Бендеры – Тирасполь – Белгород-Днестровский), «Святые места земли Молдавской» (Кицканы – Кишинев – Хынку – Кеприяны – Рудь – Старый Оргеев – Цыпово – Сахарна – Жапка), «Винная тропа» (Тирасполь – Пуркары – Терновка – Дубоссары – Криково – Кишинев – Малые Мелешты – Яловены – Комрат), «По пушкинским местам» (Тирасполь – Бендеры – Кишинев – Долна), «Места славы русского оружия» (Хотин – Бендеры – Кагул – Измаил), «По местам боев Ясско-Кишиневской операции» (Кицканский плацдарм – Суворовская гора – Шерпенский плацдарм – панорама операции и мемориальный комплекс (Кишинев) – Леушены), «Тайны народных ремесел» (Кишинев – Унгены – Иванча – Старый Оргеев – Косоуцы), «Парки Молдовы и Приднестровья» (Чобручи – Парк «Победа», сквер де Волана, Ботанический сад ПМР (Тирасполь) – парки Стефана Великого, Долина роз, Долина мельниц, сквер Кафедрального собора, Ботанический сад РМ (Кишинев) – Центральный парк г. Бельцы – Цауль).*

В перспективе в качестве визуального сопровождения заданий возможно использование слайдов или видеороликов.

Результаты проведения конкурса в 2009-2011 гг. превзошли все ожидания. Задания были составлены таким образом, что сочетали групповое и индивидуальное исполнение. Поэтому был виден вклад наиболее сильных участников в групповые результаты. Неформальное отношение к подготовке заданий позволило придать мероприятию более соревновательный характер. Высокий уровень теоретической и практической подготовки студентов сделал возможным усилить азарт, инициативу, неординарность мышления, сочетание группового характера выполнения заданий с индивидуальностью участников путем подборки заданий разного уровня сложности и целеполагания.

Представляется возможным привлечение опыта и умений студентов-старшекурсников к разработке концепции заданий конкурса, при этом их конкретное наполнение должно быть оставлено на усмотрение организаторов конкурса. Широкое использование компьютерных технологий позволяет составить интерактивные задания. Лучшие команды или проявившие себя студенты поощряются факультетскими грамотами и научно-познавательной литературой.

Подводя итог, отметим, что конкурс «Ступени мастерства» оправдал возложенные на него надежды. В настоящее время чрезвычайно важно сделать его менее формализованным и более привлекательным для студентов, превратить его в маленький праздник географической науки. На факультете есть теоретический и методический потенциал для этого, осталось реализовать задуманное на практике.

О.З. Лысенко
главный методист кафедры общеобразовательных дисциплин ГОУ «ПГИРО»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ ПО ГЕОГРАФИИ

«Огромная заслуга тестов состоит в том,
что они позволяют обычный ответ ученика
«как мне кажется» заменить словами
«я это знаю» или «я этого не знаю»».
П.П. Блонский

Особая роль в географическом образовании учащихся принадлежит республиканскому компоненту программы. Создание материалов линии учебно-методического комплекса по республиканскому компоненту программы по географии является необходимым условием для успешной реализации требований Стандарта к знаниям и умениям учащихся при усвоении данного раздела программы. С целью выявления степени освоения новыми знаниями учениками разрабатывались и внедрялись в практику различные формы диагностики, одной из которых является тестирование. Роль тестов возрастает, но на практике нет объективных, научно-обоснованных педагогических технологий, которые органично ввели бы тестирование в образовательный процесс. Недостаточен уровень тестологической культуры у педагогических работников определяется и превращением тестов ЕГЭ в КИМы, где в экзаменационный блок помимо тестовых заданий включены и нетестовые, что делает процедуру экзамена двухуровневой, а значит не в полной мере технологичной, т.к. требуют не только компьютерной, но и ручной проверки (появление КИМов связано с мощным противодействием введению ЕГЭ).

Существует много вариантов тестовых заданий по различным курсам школьного географического образования, созданных педагогическими работниками стран СНГ, которыми мы можем пользоваться, но эти задания не включают содержания республиканского компонента в объёме, предусмотренном программой географического образования ПМР. Поэтому актуальной задачей является разработка тестов по данному разделу.

Следует уделить особое внимание формированию умений работать с тестовыми заданиями. Объясняется структура различных видов тестов (с выбором одного правильного ответа, задания с выбором нескольких правильных ответов, заданий на установление правильной последовательности, в том числе заданий, предполагающих письменное обоснование правильного ответа), проходится пошаговый тренинг-анализ правильных ответов и типичных ошибок в заданиях разного уровня сложности.

Например, **задания открытого типа, предполагающие только один правильный ответ**.

Определите по описанию административный район ПМР по следующим характеристикам: 1) Самый многонаселённый административный район ПМР (17% населения республики). 2) Это единственный район, имеющий участки территории на правом берегу Днестра. 3) Главные минеральные ресурсы представлены строительными песками и песчано-гравийными породами. 4) На территории района находится уникальное предприятие «Гидрофит» по производству спирулины.

Это могут быть и задания, **требующие проведения определённых расчетов**:

Используя данные таблицы, определите показатель естественного прироста (убыли) населения в ‰ в 2004 г. для ПМР

	2000 год	2004 год
Численность населения, человек	597 900	561 600
Естественный прирост населения, человек	- 2760	- 3191

Полученный результат округлите до целого числа.

Такого рода задания отличаются более высокой сложностью и оцениваются большим количеством баллов. Задания закрытого типа могут быть самыми разнообразными:

- альтернативного характера – наименее сложные по содержанию и допускающие возможность простого угадывания, так и множественного выбора: на территории Приднестровья невозможны землетрясения: 1) да; 2) нет.

- задания множественного выбора, предполагающие знание материала на 100 %:

- на установление соответствия между административным районом и расположенным там географическим объектом

Район	Объект
1. Каменский	А – заповедник «Ягорлык»;
2. Рыбницкий	Б – заказник «Турунчук»;
3. Дубоссарский	В – «Рашковский комплекс»;
4. Григориопольский	Г – «Балка Тамашлык»;
5. Слободзейский	Д – «Строенецкий Яр».

- задания на установление последовательности:

Расположите административные районы ПМР в последовательности с севера на юг: А – Григориопольский; Б – Слободзейский; В – Дубоссарский; Г – Каменский; Д – Рыбницкий.

Более высоким уровнем сложности являются **задания множественного выбора типа**:

Выделите правильные утверждения:

1. ТПФ «Интерцентр-Люкс» - многопрофильная фирма. Она занимается: а) пошивом одежды; б) трикотажным производством; в) производством и переработкой аграрной подукции; г) развивает фирменную торговлю.

2. Доля пищевой промышленности в ВВП ПМР за период с 1990 по 2004 годы увеличилась с 9,9 % до 23,6 %;

3. Выработкой электроэнергии в ПМР заняты предприятия: Молдавская ГРЭС, Дубоссарская ГЭС, ООО «Тиротекс-Энерго» (когенерационная);

4. Григориополь – наиболее древний город Приднестровья;

5. Для поддержки и защиты предпринимательской деятельности на территории нашей республики создана торгово-промышленная палата;

6. Импорт товаров в ПМР в 1,5 раза меньше экспорта.

Тесты подобного типа предполагают значительный (в сравнении с другими) объём предлагаемой информации. Чем длиннее текст, тем он надёжнее, так как даёт возможность охватить практически все стороны изученного материала. Кроме того в такие тесты можно вносить новую информацию, которую учащиеся могут усвоить при логическом анализе содержания текста. Применять тестовую форму контроля знаний, по нашему мнению, лучше всего для текущего экспресс-контроля. Сразу же после выполнения учащимися тестового задания, рекомендуется провести анализ ответов с объяснением оснований конкретного выбора вариантов. Это способствует осознанному усвоению знаний.

Тестовая форма контроля знаний имеет свои преимущества, но она не может быть единственной и должна применяться в сочетании с другими формами. Не следует, во-первых, применять её для итоговой аттестации учащихся, так как возможности выявления владения учащимися географическим (комплексным, системным) мышлением при этом более ограничены, в сравнении с устной формой, тесты дают возможность проверить главным образом фактологический материал (проверяются не столько знания, сколько сведения). Введение в нашей

Республике ЕГЭ как единственной формы итоговой аттестации по географии нельзя считать наилучшим вариантом, но учитель обязан подготовить учащихся к такой форме аттестации и помогут им в этой работе разработанные в соавторстве с Делив Н.П. и Фоменко В.Г. тестовые задания по республиканскому компоненту Программы по географии (Научно-методический журнал «Педагогический вестник Приднестровья» № 1, 2012 г.).

Е.В. Мицул

ынвэцэтоаре де жеографие, град дидактик супериор,

ИМЫ «Шкоала медие де културэ женералэ Мэлэешть», районул Григориопол

ПРОЕКТ ДИДАКТИК АЛ ЛЕКЦИЕЙ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ ТЕМА «ЛЕКЦИЕ ДЕ КОНСОЛИДАРЕ А КУНОШТИНЦЕЛОР» ВИКТОРИНЭ «ЧЕ, УНДЕ, КЫНД, ДЕ ЧЕ?»

• Обьективул 1. *Активизаря активитэций когнитиве*

• Обьективул 2. *Формаря ын континуаре а деприндерилор де а лукра ку диверсе извоаре информационале*

• Обьективул 3. *Де а дезволта сентиментул де драгосте фацэ де плаюл натал*

• Обьективул 4. *А дезволта ла елевь диверсе мижлоаче де трансмиттере вербалэ ши перчепере аудитивэ а информацией.*

• Обьективул 5. *А стимула интересул елевилор пентру штиинцеле жеографиче. Женерализаря куноштинцелор ла тема студиатэ.*

Этапа организационалэ

Ку доуэ сэптэмынь ынаинте де викторинэ ынвэцэторул пропуне фиекэруй елев ынсэрчинаря сэ прекауте о ынтребаре интересантэ ку рэспунс ла темэ, фолосинд, ын афарэ де мануал диферите мижлоаче методиче, литературэ периодикэ ши суплиментарэ. Ынтребэриле адунате сынт анализатеде кэтре ынвэцэтор, апой сынт селектате челе май интересанте.

Ку о сэптэмынэ ынаинте, ынвэцэторул ый куноаште пе елевь ку регулиле викториней ши ымпарте ролуриле. Се алег доуэ екипе де ерудиць а кыте 4-6 елевь, кэпитаний, респонсабиль де прегэтиря викториней. Екипеле ышь алег денумиря ши емблема, дар принчипалул – де синестэтэтор студиязэ извоаре штиинцифиче, штиинцифико периодиче конформ темей викториней. Челелалте ролурь сынт репартизате ын фелул урмэтор:

• Презентаторул – ун елев, де дорит ку о дикцие бунэ

• Дой елевь обсерваторь – унул урмэреште дакэ се менцине регламентул, ка сала сэ ну шоптяскэ, яр челэлалт ынрежистрязэ скорул пе таблэ.

• Супортерий - принтре каре 2-3 елевь дин класеле супериоаре прегэтеск кадоурь пентру ынвигэторь; 2-3 елевь сынт респонсабиль де компартиментул музикал, яр рестул де оформаря сэлий.

Аменажаря сэлий

Ын чентрул сэлий се ашазэ меселе пентру партичипанць, дупэ еле скаунеле пентру супортерь. Пе таблэ, ын фаца сэлий сынт агэцате хэрциле физикэ ши политикэ але ачелей цэрь, деспре каре ва мерже ворба. Тот пе таблэ сынт скрисе денумириле екипелор ши есте лэсат лок пентру ынскриеря скорулуй пе паркурсул конкурсулуй. Ла фел, лынгэ таблэ, е ши локул презентаторулуй, а челор дой обсерваторь ши рэспунзэторилор де партя музикалэ.

Пе месе сынт пусе титирезь, ын журул кэрора сынт репартизате фоиле пе каре сынт ынскрисе нумереле ынтребэрилор. Принтре фой ла дистанце егале сынт пусе кеице музикале. Ынтребэрь требуе сэ фие ну май пуцин де доуэзечь. Мембрилор екипелор ли се репартизязэ фой албе курате ши пиксурь.

Десфэшураря викториней

Дупэ кувынтул ынтродуктив презентаторул, пентру детерминаря консекутивитэций рэспунсурилор, ле пропуне о ынтребаре кэпитанилор де екипе. Ынчепе жокул ачя екипэ, кэпитанул кэрея примул а рэспунс ла ынтребаря пропусэ. Пе урмэ кэпитаний екипелор пе рынд порнеск титирезул. Кынд ел се опреште, кэпитаний яу де пе масэ фоая кореспунзэтоаре ку нумэрул ынтребэрий. Дакэ пе фоае ын лок де нумэр есте индикатэ кеица музикалэ, се анунцэ пауза музикалэ.

Презентаторул дупэ нумэр гэсеште ла сине ынтребаря респективэ ши о читеште. Пентру а гэси варианта коректэ де рэспунс, фиекэрей екипе и се дэ кыте ун минут. Коректитудиня рэспунсулуй есте нотатэ де кэтре презентатор. Дакэ рэспунсул ну есте корект, ынтребаря поате фи пропусэ супортерилор ачелей екипе, каре н-а фост ын старе сэ дее ун рэспунс корект. Дакэ ши супортерий дау о вариантэ грешитэ де рэспунс, атунч ынтребаря есте адресатэ екипей адверсаре.

Дакэ екипа дэ ун рэспунс корект, еа примеште ун балон рошу. Дакэ рэспунсул е ку грешель сау ну деплин, еа атунч - баллон албастру. Дакэ ынсэ рэспунсул е инкорект, екипа примеште балон галбен. Обсерваторул нотязэ пе таблэ нумэрул де балоане акумулате де фиекаре екипэ апарте. Дакэ ла ынтребаре ау рэспунс корект супортерий, атунч екипей респетиве и се нотязэ семнул «+». Пентру трей семне «+» екипа примеште ун балон рошу. Фиекаре екипэ рэспунде консекутив ла 6-8 ынтребэрь, дупэ каре конкурсул се терминэ ши арбитрий фак тоталуриле. Дупэ терминаря конкурсулуй, ынвэцэторул ымпреунэ ку елевий анализязэ мерсул ей ши резултателе.

Ынтребэриле викториней *«Прин цара наталэ»*

1. Каре район дин РМН есте супранумит «Мика Елвеция», даторитэ фрумусеций ши диверситэций ландшафтурилор? Тот аич се мындреск ку ансамблуриле популаре: «Ретро», «Днестрянка», «Хрустовчанка», «Лагуна». *(Каменка)*

2. Ачест район е баштина поетулуй Якоб Дойбань, повеститорулуй М. Опря, мештерулуй популар В. Пурчел, апэрэторилор Транснистрией Г. Попов, А. Стоев. *(Григориопол)*

3. Ораш пе Нистру, вестит дин секолул XV, симболул кэруя есте баражул ЧХЕ. Пе територию функционязэ уника дин РМН ытреприндере де продучере а винурилор ароматизанте. *(Дубэсарь)*

4. Сат пе малул Ништрулуй ку предоминаря абсолутэ а популацией булгэрешть, каре шь-а пэстрат лимба, култура ши традицииле. Локуиторий сатулуй сынт минунаць легумикултурь ши помикултурь. *(с. Паркань, р-нул Слобозия)*

5. Ораш пе рыул Нистру. Партикуларитэциле конструкцией: стрэзь дрепте, картиере скурте. Вестит прин индустрия ушоарэ. Баштина авиаторулуй Шестаков, педологулуй Гедройц, жеографулуй Л. Берг. (*Бендер)*

6. Нумиць ауторий монументулуй луй А.В. Суворов дин ор. Тираспол. *(фраций Владимир ши Валентин Артамонов)*

7. Кынд ын Тираспол а апэрут примул тролейбус? *(4 ноембрие 1967 – лунжимя линией ера де 6 км, ын презент 80 км)*

8. Унде ын Тираспол се гэсеште телецентрул телевизиуний Примул Републикан РМН ши ТАЛ? Де че ануме ын ачест лок? *(р-нул Октябрский, деоарече е чя май ыналтэ парте а орашулуй)*

9. Каре институие де ынвэцэмынт дин РМН поартэ нумеле луй М.И. Кутузов? *(Институцтул журидик ал МАИ РМН дин Тираспол)*

10. Ал куй нуме поартэ театрул драматик републикан? Де че? (*Надежда Степановна Аронецкая – прим режизор пе паркурсул а май мултор ань)*

11. Нумиць уника ынтреприндере ын РМН, продукэтоаре а песте 50 фелурь де пасте фэиноасе дупэ техноложииле италиене. *(«Интерчентру-Лукс»)*

12. Енумэраць 5 локалитэць, денумиря кэрора се терминэ ку литерк «К» *(Первомайск, Ново-Котовск, Днестровск, Бычок, Ташлык, Маяк)*

13. Сат пе малул Ниструлуй. Баштина лингвистулуй полиглот П.А. Бузук, каре куноштя ла перфекциe18 лимбь. Тот аич се афлэ музеул де бэутурь алкооличе а луй Г.Ф. Корзун. Ын апропиеря сатулуй а фост дескоперитэ апа «Диамант С», каре концине норма зилникэ де йод нечесарэ пентру организмул уман. *(с. Тырнаука, р-нул Слобозия)*

14. Ораш пе малул Ниструлуй – нод индустриал, штиинцифик, културал, де транспорт. Симболул орашулуй ши републичий есте монументул, ынкадрат де кэтре УНЕСКО ын листа обьектелор де културэ луат суб окротире. *(Тираспол)*

15. Детерминаць корелация динтре локалитатя РМН ши ампласаря пе териториул ей а обьектулуй сочиал-економик:

Локалитатя	Обьектул
1. Каменка	А - фабрика «Одема»
2. Рыбница	Б – санаториул «Днестр»
3. Бендер	В – фабрика де ынкэлцэминте «Тери-Па»
4. Паркань	
5. Тираспол	

(А – 5; Б – 1; В – 4)

16. Скриець денумириле а 10 локалитэць, каре поартэ нуме маскулин ши 10 нуме феминин: *(**Маскулин:** Тираспол, Бутор, Дойбан, Хыртоп, Карагаш, Первомайск, Григориопол, Бычок, Ташлык, Маяк, Мэлэешть, Рашков; **Феминин:** Андриашевка, Фрунзовка, Хрустовая, Катериновка, Тея, Незавертайловка, Каменка, Рыбница, Владимировка, Александровка)*

17. Евиденцияць конфирмаря коректэ:

а) Ын РМН ун лок де фрунте окупэ КАИ ку функционаря комбинатулуй де захэр;

б) Ын орашеле Бендер ши Тираспол пентру транспортаря пасажерилор о импортанцэ колосалэ аре транспортул електрик;

в) 90% дин солуриле РМН сынт чернозьомурь;

г) нумай 50% дин териториул РМН есте арат, чея че ымпедикэ прочесиле ерозионале;

д) Ын пэдуриле дин РМН предоминэ спечиile де конифере;

е) Картя Рошие а РМН концине информацие деспредеспре луаре су бун контрол май стрикт а 84 спечий дин флорэ ши 157 спечий дин фаунэ *(б, в, е)*

18. Ампласаць райоанеле административе але РМН ын консекутивитате де ла суд спре норд: **А** – Дубэсарь; **Б** – Слобозия; **В** – Каменка *(БАВ)*

19. 1. Дупэ тоталуриле конкурсулуй републикан «Чел май верде ши курат ораш» ын 2011 а фост апречият орашул Тираспол – финалистул конкурсулй;

2. Дупэ форма де гувернаре РМН есте о републикэ парламентарэ;

3. Нумэрул популацией урбане предоминэ асупра нумэрулуй популацией рурале;

4. Ын орашул Бендер сынт май мулте паркурь декыт ын орашул Тираспол;

5. Териториул РМН есте ын ынтрежиме ампласат пе малул стынг ал Ниструлуй *(1, 3, 4)*

Детерминаць кореспундеря динтре районул административ ши ампласаря обьектулуй жеографик

Районул	Обьектул
1. Каменка	А - Резервация «Ягорлык»
2. Рыбница	Б – резервация ихтиоложикэ «Турунчук»
3. Дубэсарь	В – Комплексул «Рашков»
4. Григориопол	
5. Слобозия	

(А-3; Б-5; В-1)

Е.В. Мицул

ынвэцэтоаре де жеографие, град дидактик супериор,

ИМЫ «Шкоала медие де културэ женералэ Мэлэешть», районул Григориопол

ПРОЕКТ ДИДАКТИК АЛ ЛЕКЦИЕЙ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ ЫН КЛАСА XI ТЕМА: «РЭЗБОЮЛ КА ФАКТОР ДЕ ЫНРЭУТЭЦИРЕ АЛ МЕДИУЛУЙ ДЕ ТРАЙ» КОНФЕРИНЦЭ ЕКОЛОЖИКЭ

Обьективеле де базэ:

1. А пуне ын дискуцие уна динтре челе май импортанте проблеме, че аменинцэ омениря – проблема еколожикэ

2. А дистинже форцеле армате ка извор ынсемнат ын ын полуаря ши дистружеря комплексулуй натурал ал пэмынтулуй.

3. Де а деписта консечинцеле пе каре ле суферэ планета ноастрэ ын урма утилизэрий диферитор типурь де армамент.

4. Де а дезволта сентиментул де респонсабилитате фацэ де медиул ынконжурэтор.

5. Де а стимула ши мотива активитатя елевилор ын прочесул де куноаштере а проблемей абордате.

6. А дезволта ла елевь деверсе мижлоаче де трансмитере вербалэ ши перчепере аудитивэ а информацией.

Проблема: Де анализат резултателе урмэрилор акциунилор милитаре

Материал дидактик:

1. Харта политикэ а лумий

2. Експозиције де десене але елевилор ла тема: «Инвазия оменирий ын биосферэ»

3. Табелулу «Урмэриле ерний атомиче», ындеплинит де кэтре елевь.

4. Експунериле оаменилор ренумиць:

• «Ну се поате де адмис, ка оамений сэ ындрепте асупра са дистружеря ачелор форце натурале, пе каре ей ынсушь ле-ау дескоперит ши кучерит» (Ф. Жолио-Кюри)

• Арма нуклеарэ ва модифика тотул, ку ексчкпция ложичий ноастре» (А. Ейнштейн)

• «Ун рэзбой нуклеар маре ну ва авя лок, дар унул мик – ну е ексклус» (А. Ейнштейн)

• «… ануме форцеле армате, пробабил, сынт извоареле принчипале де полуаре пе Пэмынт» (Д. Ейзенхауер)

Дикционар

1. «Напалм» - продус комбустибил, аместек желетинос а бензиней сау керосиней ку праф – коагулатор, температура флэкэрий пынэ ла 1500 °С; ын тимпул ардерий елиминэ фум дес ши ынцепэтор.

2. «Дефолианць» - препарате дин групул пестичиделор, провоакэ ымбэтрыниря артифичиалэ а фрунзелор.

3. Експлозие нуклеарэ – прочес де елибераре рапидэ а енержеий нуклеаре.

4. Ирадиере раиоактивэ – инфлуенца еманэрий ионизате асупра диферитор обьекте.

Десфэшураря конферинцей

Ынтребэрь пентру дискуцие:

1. Есте оаре гата лумя де катастрофе?

2. Инвазия оменирий ын биосферэ девине тот май путерникэ, натура практик шь-а епуизат форцеле де рестабилире. Ва фи оаре планета ын старе сэ-шь рекуперезе пердериле?

3. Аудиеря референцилор.

4. Перчепиря ши сесизаря информацией пропусе ын курсуо мунчий де сине стэтор ал референцилор.

5. Тотализаря информацией селектате де кэтре елевь

Референтул № 1

Дин нумероаселе катастрофе ши згудуирь еколожиче, каре с-ау продус пе планетэ ын прочесул еволуцией историче, ун лок деосебит ревине катастрофелор де орижине антропоженэ, ла каре се референ ши диверсе рэзбоае, мажоритатя динтре каре ку ындрэзнялэ ле путем нуми рэзбоае еколожиче.

Терменул «Рэзбой еколожик» офичиал а фост примит ла нивел интернационал упэ апречиеря спечификэ а рэзбоюлуй вьетнамез, ын мерсул кэруя оштириле американе практикау акциунь мултилатерале, ындрептате спре нимичиря ну нумай форцей адверсаре, дар ши а супрафецелор именсе де ландшафтурь натуралеприн интермедиул унор субстанце, ка «напалмул», дифолианць ши алте субстанце кимиче. Активизмул се манифестэ ун тимп ынделунгат ши акционязэ ну нумай асупра стэрий физиче а организмулуй уман, дар ши асупра базей женетиче. КА рэзбоае аналожичесе пот де сокотит акциуниле милитаре дин Афганистан, Чечения, Кувейт (рэзбоюл динтре Ирак ши Кувейт ын аний 1990-1991), унде де асеменя ау фост урмэрите тоате формеле де инфлуенцэ асупра медиулуй еколожик. История мэртурисеште, кэ примеле рэзбоае кимиче се практикау ынкэ ын антикитате: ын Гречия Антикэ се ынтребуинца аша-нумитул «фок греческ» (дупэ опиния ынвэцацилор, ачеста ера ун аместек инфламабил, алкэтуит дин смоалэ, петрол, сулф, селитрэ), ын Кина Антикэ се ардя селитра.

Ын Примул рэзбой мондиал оштириле жермане пентру прима ау ындребуинцат газул клор (Cl_2), ку ажуторул кэруя нимичяу мултиплеле вець оменешть. Газелле ши аерозолий акционау ши асупра мултор спечий де анимале, провокынд моартя лор.

Ын тимпул петречерий акциунилор милитпре ын Индокина ын аний 1961-1971 армата СУА актив аплика ербичиде пентру дистужеря фрунзишулуй копачилор де-а лунгул друмурилор ын пэдурь, унде се аскундяу партизаний.

Чертификат.

Дупэ ал Дойля рэзбой мондиал ын мэриле Балтикэ ши Нордулуй ау фост скуфундате мий де тоне де муниций дин арсеналеле Жерманией фасчисте ши алтор стате. Прин урмаре, ын ачесте локурь ау фост ынрежистрате май мулт де 80 де казурь-ненорочирь ку пескарий, ын пласеле кэрора нимеряу обузе ын лок де пеште. Тимп де 60 де ань дупэ рэзбой контайнереле ку обузе ау фост супусе корозиуний ши ка резултат, ын орьче момент поате авя локелиминаря кимикателор.

Референтул № 2

Ын тимпул Примулуй рэзбой мондиал Италия а фолосит арма кимикэ контра Етиопией, яр Жапония - контра Киней. Деосебит де перикулошь сынт компуший органичь ай фосфорулуй де акциуне паралитикэ а системулуй нервос – зарин, зоман.

Зарин – ликид инколор, дин кауза кэруя есте провокатэ моартя тимп де ун минут. Кяр ын кантитэць минимале акционязэ асупра тутурор организмелор вий.

Оамений, каре с-ау поменит суб акциуня армей кимиче де типул «Новичок», ну пот фи супушь тратэрий.

Ареале жигантиче де нимичире а оаменилор, комплекселор натурале ши дистужеря сферей сочиале – ачестя сынт урмэриле челуй де-ал дойля Рэзбой мондиал.

Референтул № 3

Дин тоате типуриле де армамент продусе ын презент ун маре перикол презинтэ пентру биосферэ – арма нуклеарэ.

Чертификат.

Нуклиделе радиоактиве – ачестя-с нуклееле елементелор кимиче нестабиле, каре дезинтегрязэ партикулеле ку ынкэркэтурэ ши ирадиере електромагнетикэ куантикэ. Ануме ачесте партикуле ын прочесул дезинтегрэрий, нимеринд ын организмул омулуй, диструг челулеле, ын резултат – апар диферите боль фоарте перикулоасе, каре провоакэ мутаций женетиче ын организм.

Референтул № 3

Ын презент сынт сынт акумулате дестуле инфрмаций ши ипотезе аргументате, ку ажуторул кэрора прогнозэм урмэриле граве але уней катастрофе еколожиче антропожене.

Консечинцеле еколожиче але рэзбоюлуй нуклеар пот фи екиваленте ку 6 мий рэзбоае мондиале – ачаста есте апречиеря путерничией армелор нуклеаре. Ынсэ интересул мултор цэрь фацэ де ачастэ армэ ну скаде. Се фолосеште ураниу, плутониу («аур дистругэтор» ал вякулуй атомик). Ын луме сынт адунате 250 тоне де плутониу пентру продучеря армей ши 990 тоне плутониу де реактор, динтре каре 800 тоне де плутониу пентру реактоаре се афлэ ын компустибилул прелукрат, 141 тоне се фолосеште ка резервэ ын депозите. Сынт перикулоасе орьче фел де арме нуклеаре, динтре каре ши «жянта нуклеарэ».

Чертификат.

Примеле експлозий нуклеаре ын луме ау авут лок ын анул 1945. О серие де експлозий експеримениале ревин анилор1954-1958 ши 1961-1962. Ла 13 февруарие 1960 а авут о експлозие нуклеарэ ын Сахара, яр песте 4 зиле перчипитацииле радиоактиве ау ажунс ын Кримея. Ын мод асемэнэтор а авут лок о експлозие ку 5 ань ынаинте, ла 7 мартие 1955, ын Невада (СУА). Продуселе радиоактивеау фост обсервате ын режиуня орашулуй Санкт-Петербург.

Референтул № 3

Арма нуклеарэ есте ун мижлок де акциуне мултилатералэ. Градул де инфлуенцэ асупра медиулуй ынконжурэтор депинде де путеря ынкэркэтурий, обьектул ловит, релиефул локалитэций ши алць фактор. Ятэ доар унеле дин посибилеле урмэрь еколожиче ын урма апликэрий армей нуклеаре:

❖ Районул, ын каре а авут лок експлозия нуклеарэ, ва фи супус ерозией еолиене ши акватиче фоарте путерниче;

❖ Ын казул експлозией ынкэркэтурий нуклеаре куп утеря де 10 мий мегатонне пе териториул СУА практик ва фи диструсэ тоатэ фауна режиуний;

❖ Експлозииле ын масэ а ынкэркэтурилор нуклеаре вор дуче ла апариция ерний нуклеаре, деорече прафул формат ва рецине о мааре парте дин ирадиеря соларэ ши, ка урмаре, ва апэря о рэчире де лунгэ дуратэ, каре ва дуче ла пеиря организмелор вий пе Пэмынт.

❖ Ын урма рэзбоюлуй нуклеар е иневитабилэ апариция диферитор микроорганизме ку мутаций, яр фиинцеле супериоаре вор девени виктиме але инфлуенций радиоактиве.

Референтул № 4

Ын история контемпоранэ ка екземплу де рэзбой еколожик есте нумит рэзбоюл дин Вьетнам, унде дин 1965 пынэ ын 1973 ау фост ынтребуинцате апроксиматив 15,5 млн. тоне де субстанце експлозибиле. Ачастэ кантитате есте екивалентэ ку 570 бомбе атомиче, арункате песте Хиросима ши Нагасаки, каре екивала ку 50 кг експлозибил ын фиекаре секундэ.

Чертификат

Ын тимпул рэзбоюлуй дин Вьетнам ын резултатул експлозиилор ау фост трансферате 2,5 милиарде метри кубь де пэмынт, чея че е ку 10 орь май мулт декыт волумул лукрэрилор де пэмынт кынд с-а конструит каналул Суез. Ын афарэ де ачаста, пе о супрафацэ де 1,2 млн хектаре ау фост дисперсаць 45 млн метрии де дифолианць, че а провокат нимичиря ын масэ а оаменилор, флорей ши фауней. Дистружеря мултор мий хектаре де пэдурь, солурь ку ажуторул трактоарелор путерниче а дус ла трансформаря териториулуй ынтр-ун «пустиу верде». Трейзечь милиоане кратере ку адынчимя де 6-9 метри ау дисфигурат супрафаца пэмынтулуй, ау провокат ерозиуня, алунекэрь де терен, ау тулбурат режимул хидроложик. Еколожий американь ау прогнозат кэ масивеле форестиере се вор рестабили ынтр-ун тимп ынделунгат – апроксиматив 100-120 ань.

Референтул № 4

Маневраря фреквентэ а оштирилор, фолосиря териториилор ымпэдурите пентру конструкция диферитор адэпостурь, монтаря друмурилор – тоате ачестя, фэрэ доар ши поате, дук ла урмэрь еколожиче имедиате сау ынделунгате, каре сынт иневитабиле.

Ятэ доар нумай унеле урмэрь але активитэций форцелор армате асупра медиулуй ынконжурэтор ын тимп де паче:

❖ Полуаря медиулуй натурал де ла обьектеле де пе литорал але флотей милитар-маритиме;

❖ Полуаря ку рэмэшицеле комбустибилулуй инфламабилши токсик ын райоанеле де кэдере а пэрцилор компоненте де ла пуртэтоареле де ракете;

❖ Елименаря ын аер а субстанцелор дэунэтоаре де ла казанжерииле де гарнизонэ, аутопаркурь ши узине де репараций, де ла ардеря бензиней етиличе некалитативе;

❖ Полуаря спациулуй космик прин фолосиря армелор нуклеаре, ракетаре, кимиче шик у скижеле лор;

❖ Полуаря мэрилор ши очеанилор ку дешеурь радиоактиве ши компустибил нуклеар прелукрат;

❖ Акчиденте ын тимпул пэстрэрийармей кимиче;

❖ Вэрсаря ши пердеря прин скуржере а материалелор лубрифианте инфламабиле;

❖ Полуаря медиулуй ынконжурэтор ку субстанцеле токсиче ын урма ликидэрий моделелор де арме ши техникэ милитарэ;

❖ Ын тимпул стартулуй ракетелор ын атмосферэ се дегажэ азот, метан, йод, ачизь ши алтее субстанце дэунэтоаре;

❖ Полигоанеле пентру танкурь ши артилерие полуязэ солул ши апеле субтеране ку плумб, ураниу ши алтее субстанце токсиче, ын урма кэрора се диструже ынвелишул де сол, деградязэ системеле еколожиче. Еле трансформэ супрафаца терестрэ ынтрун пустиу десфигурат;

❖ Територииле дин апропиеря аеропортурилор марь (ын разэ де 15 км) перманент сынт полуате ку продусе де ла ардеря ши дегажаря компустибилулуй ракетар. Ачесте субстанце провоакэ акциунь канчерожене

Референтул № 5

Ну есте симплэ ши проблема ликидэрий армаментулуй. Еколожик перикулоасэ есте прочедура де нимичире а ракетелор ын Удмуртия, режиунеле Нижегородск ши Новосибирск, ын Красноярск ши Сергиев Посад. Мулте акциунь де дезармаре лае тапа актуалэ ну кореспунд черинцелор секуритэций еколожиче.

Референтул № 6

Типуриле симпле ши «екзотиче» де ынармаре.

Тоате муницииле, каре сынт фолосите ын презент ын конфликтеле милитаре пентру прегэтиря активитэцилор терористе, сынт фурате, луате сау кумпэрате дин унитэциле милитаре. Продукция, каре провоакэ моартя, е пэстратэ ын депозите марь. Термений де пэстраре с-ау терминат, деачея перманени екзистэ периколул инчендиилор, каре вор дуче спре урмэрь негативе граве. Тероришттий фолосеск тоате типуриле де армамент, муниций. Дар май дес есте фолосит «Семтекс»-ул - субстанцэ експлозибилэ пластикэ. Семтексул е симплу ын фолосинцэ ши поседэ о форцэ дистругэтоаре колосалэ. Ка армамент де акциуне пречисэ сервеск торпеделе, бомбеле.

Ка армамент «екзотик» сервеск глоанцеле, каре концин «инимьоаре» ку ураниу; бомбе, че ын тимпул експлозией креазэ аер раrефият ку пресиуне негативэ. Ла ом, ын аша каз, де ла вариация брускэ а пресиуний експлоадязэ органеле интерне, некэтынд ла фаптул, кэ ла екстериор ел паре невэтэмат. Дин армеле «екзотиче», каре ну провоакэ моартя фак парте:

❖ Креаря женератоарелор ку вриаций путерниче акустиче (ултрасунет), че провоакэ ла ом сентиментул де фрикэ, пердеря ориентацией, фригурь, вометэрь;

❖ Обцинеря субстанцелор кимиче че фак друмуриле немайвэзут де лунекоасе;

❖ Синтетизаря субстанцелор, че имедиатдескомпун пэрциле дин каучук але машинелор де луптэ, импурификаря филтрелор, провокынд дереглэрь ын функционаря елементелор оптиче.

Армаментул жеофизик «екзотик» се класификэ ын:

✓ Метеороложик – акционязэ асупра атмосферей, диструже стратул де озон;

✓ Хидросферик – креаря артифичиалэ а валурилор, акциуня асупра тайфунурилор, провокаря инундациилор;

✓ Литосферик – инициеря кутремурелор де пэмынт, стимуларя ерупцией вулканилор;

✓ Климатерик.

Референтул № 7

Арма бактеороложикэ. Ын презент е куноскут, кэ де елабораря армей бактериоложиче ын УРСС ши СУА ау ынчепут сэ се окупе ын аний 20 ай секолулуй трекут. Елаборэрь ын ачест домениу се фэчяу ши ын Жермания фасчистэ: се прегэтяу бомбе кут осине дин ботулизэ, антракс (сибирская язва). Ын рэзбоюл дин Зимбабве аженций РСА ау молипсит ку спорь дин де антракс солул ын унул дин райоанеле, унде акционау рэскулаций. А избукнит о епидемие, каре провоакэ манифестэрь ши пынэ ын презент, деоарече ачешть микробь сынт ексчипцинал де резистенць ла вяцэ. Ын Ангола аженций РСА отрэвяу базинеле де апэ ку ембрионь де холерэ.

Арма бактериоложикэ атакэ ын, примул рынд, популация пашникэ. Дар «спорий де луптэ» сынт резистенць, се пэстрязэ мулт тимп шип е тимп де вынт респективаменинцэ ши инициаторул: бактериилор ле есте индеферент чине сэ атаче.

Ну-й неапэрат сэ атачь ку арма нуклеарэ. Скопуриле сынт атинсе фэрэ бубуитурь – ку ажуторул економией ши ноилор техноложий, яр арма – домоалэ, биоложикэ. Ексистэ перспектива де а приминште бактерий, каре ар трансформа комбустибилулын субстанцэ коагулантэ. Ые микробиоложие се аскунде о аменинцаре, о примеждие гроазникэ.

Референтул № 8

Ну есте ексклус, кэ луптеле дин секолул 21 вор фи информационале. Ын ачест аспект е нечесарэ ынзестраря арматей ку ноиле типурь де АРМе електрониче капабиле сэ скоатэ дин функцие май ынтый де тоате системеле електроничеши компутатоареле ку ажуторул импулсурилорелектромагнетиче путерниче. Екземплу: «арма-лазер», елаборатэ де НАТО – ку ажуторул ей ау фост доборыте кытева авиоане аржентиене. Дупэ черинцеле Кручий Роший Интернационале а фост прегэтитэ о даре де самэ, ауторул кэрея офталмологул американ, професорул Майрон Волбарст сокоате, кэ ачастэ армэ дефинитив ый орбеште пе оамень.

Референтул № 9

Доктрина милитарэ контемпоранэ я ын консидерацие презенца кризей еколожиче женерале ши пропуне трей нивеле де аргументаре а програмей де конструире а форцелор милитаре: примул нивел – милитар, ал дойля – економик, ал трейля – еколожик.

А ынвинуи армата контемпоранэ ын проблемеле милитаро-еколожиче е абсурд, еа доар е оглинда сочиетэций ноастре. Економия милитарэ требуе сэ се дезволте фэрэ аутоизоларе. Ной тоць сынтем алиаць ын асигураря секуритэций национале ши дезволтаря стабилэ. Есте нечесар де а креа катедре спечиале, факултэць шик яр институций спечиале пентру прегэтиря еколожилор милитарь.

Конклузие:

1. Рэзбоаеле ну вор ынчета атыт тимп, кыт ва екзиста омениря.

2. Еле аменинцэ екзистенца чивилизацией оменешть

3. Суб инфлуенца армаментулуй де диферит тип ау лок трансформэрь радикале ын системул еколожик планетар

4. Виитоpул планетей есте ын мынеле ноастре

Литература

1. Булатов В.В. Россия: Экология и армия. - Новосибирск, 1999.

Н.В. Мунич
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Украина

КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

Понятие «ландшафт» не новое в школьной географии. Сегодня ландшафтоведческие понятия встречаются в школьных программных документах, учебниках, атласах, рабочих тетрадях значительно чаще, чем в советское время, их применение отличается структурой, объемом и содержанием. Разные подходы к содержанию понятия «ландшафт» в науке сформировали определенные направления в ландшафтоведении, а его неоднозначные трактовки отражаются на содержании школьных учебников. В результате либо возникает сомнение в целесообразности введения элементов ландшафтоведения в школьную географию, а понятие «ландшафт» ограничивается утверждениями «ландшафт - синоним ПТК», «измененный человеком природный ландшафт называется антропогенным», либо очень смело эксплуатируются ландшафтоведческие понятия и при этом допускаются погрешности в их содержании. В украинских школьных учебниках географии среди ландшафтоведческих понятий применяется и понятие «культурный ландшафт». Впервые оно было применено в содержании учебника «Географія України» [8, с. 55]. В изданиях согласно Государственного образовательного стандарта, принятому для 12-летней школы, «культурный ландшафт» также встречается в отдельных учебниках. Насколько оправдано его применение, автор анализирует в данной статье прослеживая генезис понятия «культурный ландшафт» и применение его в школьной географии.

В информационной среде слово ландшафт превратилось в обиходное, как и слово картина (картина художника, картина преступления или болезни) - лунный, экономический, театральный ландшафт, ландшафтный дизайн. В странах, ратифицировавших Европейскую ландшафтную конвенцию, все чаще фигурируют выражения «ландшафтная политика», «ландшафтное планирование», «ландшафтное развитие».

Ландшафтная политика - это стремление компетентных органов государственной власти осуществлять общие принципы стратегии, основные направления деятельности, которые позволяют принимать специальные меры в целях охраны, управления и планирования ландшафта. Современный мир давно пришел к пониманию того, что ландшафт вносит важный вклад в качество жизни людей: как в городах, так и в сельской местности; как на деградированных территориях, так и в регионах с высоким качеством жизни; как на исключительных по своей красоте территориях, так и на ничем не примечательных местностях. Устойчивое развитие предполагает продуманный ландшафтный подход к окружающей среде - именно это и есть устойчивое развитие. Не случайно «ландшафт» эксплуатируется даже в предвыборной риторике: «*Київ не повинен втратити зелене вбрання, унікальні ландшафти по обидва береги Дніпра. Ми збережемо цей Божий дар. Блок Віталія Кличка, Пора ПРП*».

К уникальным ландшафтам относят и часть культурных ландшафтов. Впервые ввел понятие «культурный ландшафт» (*Kulturlandschaft*) О. Шлюттер. Представитель Берклийской школы культурного ландшафта К. Зауэр рассматривал его как структуру сочетающихся и функционирующих элементов, природная составляющая которых является фоном человеческой деятельности. Л.С. Берг в очерке «Предмет и задачи географии» (1915 г.) составляющей частью культурного ландшафта считал материальные духовные произведения культуры. Позже он писал о

ландшафте как о гармоническом целом, в котором сливаются природа и культура человека. В монографии «Ландшафтно-географические зоны СССР» (1931 г.) Берг связывал характеристику природных зон с хозяйственной деятельностью человека и его этнокультурными традициями. Соотношение понятий культурного и антропогенного ландшафта анализировали в своих работах Ф. Мильков, А. Исаченко.

Понятия «культурный» и «антропогенный» ландшафт могут использоваться как синонимы, если рассматриваются изменения в ландшафтном комплексе, происходящих под влиянием антропогенного фактора, без углубленного анализа культурного компонента. Согласно К.И. Геренчуку «ландшафты преобразованные, или культурные те, в которых природные связи и процессы целенаправленно усовершенствованы, а структура в сравнении с природными улучшена. Настоящий культурный ландшафт должен быть биологически более продуктивным, обладать лучшими климатическими и гидрологическими условиями, растительностью и плодородием почв по сравнению с первичным природным ландшафтом. Примерами культурных ландшафтов могут быть рационально мелиорированные переувлажненные земли, хорошо спланированные города с соответствующими пригородными зонами, высокоурожайные поля, упорядоченные санаторно-курортные зоны и т.д.» [2]. Оценочный подход к выделению антропогенных ландшафтов как результату хозяйственной деятельности способствовал возникновению понятия-антипода «культурный» - «акультурный». В последнее десятилетие изучению культурного ландшафта посвящено много научных статей, сборников и монографий. Среди украинских учених, посвятивши свои работы разным аспектам «культурного ландшафта» следует отметить также М.Д. Гродзинского, Ю.Г. Тютюнника, А.П. Ковалева, В.М. Пащенка, Г.И. Денисика а также его ученика В.М Воловика и др. Разносторонние исследования по этой теме опубликовали Ю.А. Веденин, М.Е. Кулешова, Д.Н. Замятин, В.Л. Каганский, В.М. Калуцков, Б.Б. Родоман и другие ученые.

Представление о культурном ландшафте неоднозначно и имеет принципиально разные толкования термина «культурный ландшафт». Исследователи, придерживающиеся физико-географического похода, определяют культурный

Рис.1 Функциональная типология культурных ландшафтов (по М. Е. Кулешовой)

ландшафт как измененный на научной основе в интересах человека и постоянно им регулируемый. Такой ландшафт обладает высокими эстетическими и функциональными качествами, где достигается максимальный экономический эффект и улучшаются условия жизни. Местом обитания определенной группы людей, в течении длительного исторического периода являющихся носителями специфических культурных ценностей, рассматривают культурный ландшафт другие исследователи.

Согласно третьей точке зрения, в понятие культурного комплекса включается не только преобразованная человеком природа, но и находящиеся на его территории объекты материальной и духовной культуры. Важнейшей частью культурного ландшафта является культурное наследие, сохраняемое в виде овеществленных объектов, Утверждается, что культурный ландшафт – это «природно-культурный территориальный комплекс, сформировавшийся в результате эволюционного взаимодействия природы и человека, его социально-культурной и хозяйственной деятельности и состоящий из характерных сочетаний природных и культурных компонентов, находящихся в устойчивой взаимосвязи и взаимообусловленности [5, с. 16]. Ландшафт становится объектом исследования, источником творческого процесса… В результате этой деятельности вокруг каждого реально существующего объекта формируется некий информационный слой, который не только создает образ данного ландшафта, но и входит в последний в качестве одной из важнейших составляющих. В результате, «как объект наследия в качестве основной ценности рассматривается не сам объект как некоторое материальное тело, а информация, которую данный объект несет в себе» [1, с. 7].

Понятие «культурный ландшафт» в руководящем документе ЮНЕСКО «Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention» по применению Конвенции ООН «Об охране Всемирного культурного и природного наследия» появляется в 90-х годах. Общими показателями, на основании которых объект наследия может относиться к культурному ландшафту, являются: употребление в кратком описании объекта понятия «культурный ландшафт», географического природно-ландшафтного топоса (гора, роща, район и т.д.), наличие природных характеристик местности и природных ценностей [4, с. 7]. После 35-й сессии ЮНЕСКО (2011 г.), в списке Всемирного наследия зафиксировано 936 объектов (725 - культурных, 183 - природных и 28 - смешанных). Культурные ландшафты как результат совместного творчества человека и природы и объект культурного наследия относят как к группе культурных, так и смешанных. Культурный ландшафт - территориально-целостное образование, где гармонично взаимосвязанные с окружающим пространством объекты образуют значимый культурно-ландшафтный комплекс, требует иногда особой охраны и поэтому заносится в список наследия.

Типологическое деление культурных ландшафтов как наследия определяется характером их использования и конкретными видами деятельности, в соответствии с которыми происходит их формирование. Часто у них выделяется несколько функций. Палеокультурные ландшафты (археологические) – доисторические или исторические, но оставленные человеком в целях, ради которых создавались. Выделенные функциональные типы в схеме (*см. рис. 1*) отражают разнообразие списка Всемирного культурного наследия.

Рассматривать проблемы типологии, типологические особенности каждой группы наследия – прерогатива науки. Однако, не включать в содержание школьной географии объекты из списка Всемирного культурного наследия вряд ли будет правильно.

Автор считает, что невозможно дать представление об истинной картине своего края, страны и мира, формируя географическую культуру и географическое мышление, не рассматривая понятия «культурный ландшафт». Понятием первого ранга В. Максаковский отметил антропогенный ландшафт [6, с. 235] в группе общенаучных и общегеографических понятий, среди которых: географическая оболочка, культурный регион, ноосфера, устойчивое развитие, цивилизация. «Культурный ландшафт» производное от понятий первого ранга. Однако, культурологический поход в обучении географии обязывает обращаться к понятию «культурный ландшафт». По Д.П. Финарову [7, с. 161], составляющими **культурологического похода** в обучении географии являются: **формирование географической культуры,** (по В. Максаковскому); **культурологический принцип –** важнейший методологический принцип, предусматривающий в содержании школьной географии географические элементы культуры; **культурологическая направленность** учебно-воспитательного процесса, предполагающая формировать эмоционально-ценностные отношения, в том числе к прогнозируемому культурологическому содержанию, обучать нормам поведения в природе и обществе.

Ознакомление с ландшафтоведческими понятиями в курсе физической геогорафии дает основу для формирования понятия «культурный ландшафт». Это позволяет предложить учащимся задания о проектировании гипотетического культурного ландшафта с учетом природных условий, анализировать, моделировать культурный ландшафт своей местности, школьного, дачного участка, двора, усадьбы, исходя из утверждения, что культурный ландшафт – это «антропогенный ландшафт, функционирование которого на протяжении определенного времени поддерживается человеком с целью создания комфортных условий его жизни и деятельности» [3, с. 4] добавив: «без вреда для соседних ландшафтов». Оценивание деградированых ландшафтов и поиск путей их рекультивации – «удобные» темы для интерактивных методов обучения.

В элективных, факультативних курсах географического содержания необходимо включать знания о ландшафтном дизайне, ландшафтном проектировании. Географические аспекты культуры фигурируют во всех курсах географи в средней школе, но рассмотрение их как составляющих культурного ландшафта предпочтительно в курсах социально-экономической географии, особенно экономической и социальной географи мира, где культурные ландшафты как Всемирное наследие, должны отражаться в ее содержании. Во многих темах школьной географии есть место вопросам охраны ландшафтов, в том числе культурных.

Работа над новыми программами в связи с принятием Государственного образовательного стандарта-2 в Украине предоставляет возможности для улучшения школьной географии за счет оптимизации содержания в основной школе и расширения его в профильной (в профилях, где есть геогафия). Конструктивное и актуальное понятие «культурный ландшафт» не должно остаться без внимания в новом содержании школьной географии.

Литература

1. Веденин Ю.А. Информационные основы изучения и формирования культурного ландшафта как объекта наследия. / Ю.А. Веденин. - // Известия АН. Серия географическая. - 2003. - №3. - С. 7 – 13.

2. Геренчук К.І. Природа Львівської області. / за ред. Геренчука К.І . - Львов: Вища школа, Вид-во при Львов. ун-ті; 1972. – 151 с.

3. Денисик Г.І. Культурний ландшафт: загальні ознаки. / Культурний ландшафт: теорія і практика. - Збірник наукових праць (за ред. Г.І. Денисика). - Вінниця, ПП «ТД «Едельвейс і К», 2010. - С. 4.

4. Кулешова М.Е. Культурные ландшафты в списке объектов Всемирного наследия. // Известия РАН. Серия географическая. - 2007. - № 3. - С. 7-17.

5. Культурный ландшафт как объект наследия / под ред. Ю.А. Веденина, М.Е. Кулешовой. - М.: Ин-т Наследия; СПб.: Изд-во «Дмитрий Буланин», 2004. - С. 16.
6. Максаковский В.М. Географическая культура: учеб. пособие. М.: ВЛАДОС, 1998. - С. 235.
7. Финаров Д.П. Реализация культурологического подхода при изучении школьной географии и краеведения. //Материалы Международной науч-практ. конф. «Науки о Земле и отечественное образование», посвященной 100-летию со дня рождения академика РАО А.В. Даринского. - СПб., 2010. - С. 161.
8. Шищенко П.Г. Географія України: підруч. для 9 кл. середн. шк. / П.Г.Шищенко, П.О.Масляк. - К.: Райдуга, 1992. - С. 55.

Л.Н. Немец
д.геогр.н., профессор, Харьковский национальный университет
имени В.Н. Каразина, Украина
Ю.И. Кандыба
к.геогр.н., доцент, Харьковский национальный университет
имени В.Н. Каразина, Украина

СТУДЕНЧЕСКАЯ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ КАК ОСНОВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ГЕОГРАФИИ

Введение

Объективные тенденции развития современного высшего образования обусловливают появление новых требований к его качеству, соответствия мировым стандартам, адекватность социальным потребностям. Общественная география в современной системе наук занимает особенное место благодаря своей комплексности и интегративности, значительной роли лабораторных и полевых методов исследования. В связи с этим появляются совершенно новые требования к подготовке специалистов в отрасли наук о Земле и обществе, формирования у них соответствующих знаний и мировоззрения о единстве всех процессов, происходящих на планете, роли человека в них. Будущие специалисты социо-экономико-географы должны иметь практический опыт решения социальных проблем, оптимального размещения и планирования производства и социальной сферы определенного региона, города, села и т.п. Одним из эффективных направлений такой подготовки является проведение комплексных научных исследований в виде учебных студенческих экспедиций.

Изложение основного материала

В 2005 г. на кафедре социально-экономической географии и регионоведения геолого-географического факультета Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина было положено начало *Комплексной учебно-исследовательской студенческой экспедиции*. Актуальность этой инициативы заключалась именно в изменении социального заказа на подготовку специалистов в области регионального развития, изменении требований к их умениям и навыкам. Вместе с тем, экспедиция рассматривается как одна из форм организации производственной практики студентов, способствующая становлению молодых ученых, определению направления их научных поисков. Она ориентирована на получение реального практического опыта, поощрения студентов к творческой научно-исследовательской работе.

Научно-теоретическая составляющая экспедиции основывается на исследовании региона на микрорегиональном уровне (административный район) как социогеосистемы, ключевым понятием которой является ее территориальная организация. *Учебно-практическая* составляющая экспедиции состоит в том, что студенты изучают исследуемые явления и процессы непосредственно в реальной обстановке, в реальном времени, применяя, кроме интеллектуально-информационного, восприятие чувственно-эмоциональное.

Учебно-методическая составляющая заключается в применении структурно-программного подхода к изучению исследуемой территории. Экспедиция имеет конкретную организационно-управленческую и исполнительную структуру и проводится согласно обоснованной, четко спланированной в пространственно-временном аспекте программы деятельности и в соответствии с учебным планом специальности.

Экспедиция является специфическим звеном в обеспечении непрерывности высшего образования, ее проведение обеспечивает закрепление на практике теоретических знаний, развитие умений и навыков исследовательской работы в соответствии с квалификационными требованиями бакалавров географии.

Целью производственной практики-экспедиции является овладение студентами современными методиками, формами организации и способами исследовательской деятельности в отрасли экономической и социальной географии.

Задачами производственной практики-экспедиции являются:

- закрепление студентами теоретических знаний, полученных во время изучения общих и специальных курсов в соответствии с учебными планами;
- формирование у студентов профессиональных умений и навыков региональных общественно-географических исследований в полевых и камеральных условиях;
- усовершенствование студентами приемов и методов комплексного общественно-географического изучения объектов и процессов на конкретной территории;
- сбор материалов для их последующего использования при выполнении курсовых, квалификационных, дипломных работ и в личных научных исследованиях студентов;
- расширение экономического и социального кругозора студентов, приобретение общественного опыта;
- формирование основ коллективного труда и творчества, развитие лидерских качеств, так необходимых в будущей производственной деятельности.

В результате проведения производственной практики-экспедиции у студентов должны быть сформированы следующие *знания, умение и навыки:*

- системное пространственно-временное видение взаимодействия природы и общества;
- понимание сути экономических отношений;
- системное понимание влияния окружающей природной среды на деятельность общества и общества на окружающую среду;
- умение критически анализировать, оценивать и прогнозировать природные и общественные явления и процессы;
- овладение новыми информационными и компьютерными технологиями исследования и обработки экспедиционных данных;
- знание и соблюдение общепринятых норм поведения и морали в межличностных отношениях и в обществе в целом;
- способность к совместной творческой деятельности, к эффективным коммуникативным взаимодействиям.

Объектом исследования выступает административный район как социогеосистема локального уровня. *Предметом исследования* является территориальная организация жизнедеятельности населения административного района.

Задачи общественно-географической характеристики административного района:

- провести анализ и оценку природных условий и ресурсов с точки зрения оптимизации условий жизни населения и развития хозяйства;
- провести анализ историко-географических особенностей развития района как основы его дальнейшего социально-экономического развития;
- дать характеристику демографической ситуации в районе, выявить проблемы демографического развития, определить их причины и возможные пути решения;
- дать оценку трудовых ресурсов, определить особенности и проблемы их использования;
- выявить хозяйственную специализацию района и причины, что ее обусловили;
- дать характеристику сельскохозяйственного и промышленного производства;
- провести анализ особенностей развития транспорта и связи;
- выявить особенности размещения предприятий и учреждений сферы обслуживания, дать характеристику социальной инфраструктуры, выделить проблемы и пути её совершенствования;
- раскрыть особенности экономических связей района;
- выявить внутрирайонные отличия;
- определить проблемы социально-экономического развития района;
- определить перспективные направления социально-экономического развития района, обосновать его точки роста, сделать выводы и предложить рекомендации по совершенствованию.

Производственная практика-экспедиция продолжается 6 недель и проходит в 3 этапа – подготовительный, полевой и камеральный (табл. 1).

На *подготовительном этапе* проводятся аудиторные занятия, которые включают инструктаж студентов по технике безопасности, ознакомление их с программой практики, экономико-географическими особенностями района исследований, закрепление за студентами конкретных направлений исследований, проведение лекций по методике общественно-географических исследований.

Студенты самостоятельно собирают исходные материалы о районе по направлениям собственных исследований, в соответствии с чем разрабатывают программы исследований по своим направлениям, а также прорабатывают методики и приемы исследований.

Подготовительный этап завершается *зачетом в форме собеседования*, в ходе которого проверяется, насколько студент осознает поставленные перед ним задания, понимает алгоритм их решения, а также оценивается работа по сбору исходных материалов и знания методики исследования.

Во время *полевого этапа* практики-экспедиции осуществляется выезд группы студентов в район исследования. Организуется поселение на базе (в качестве базы могут быть общежития, туристические базы и т.п.), обустройство лагеря, обеспечение продуктами питания, график дежурств студентов и т.д.

Руководители практики разрабатывают маршруты и составляют их график. Студенты разделяются на бригады по 3-4 человека, знакомятся с графиком работы бригад. Согласно графика работы бригад и программ личных исследований студентов проводятся радиальные выезды и выходы: в управления и отделы районной государственной администрации, в городские, поселковые и сельские советы, на предприятия и учреждения.

Таблица 1. Этапы практики-экспедиции

Этапы практики	Продолжительность	Содержание этапа	Отчетность	Форма контроля	Оценка (баллы)
Подготовительный	1 неделя	Сбор исходных материалов по направлениям личных исследований	Программа личного исследования (по определенному направлению)	Зачет в форме собеседования	15
		Изучение методики исследования			
Полевой	2 недели	Сбор статистических и других материалов в отделах и управлениях райгосадминистрации, по сельским и поселковым советам	Собранные данные, информационные материалы (в форме статистических таблиц, текстовом виде, фото и т.п.)	Проверка собранных данных; оценка работы каждого студента	25
		Ознакомление с деятельностью предприятий и учреждений			
		Предварительной упорядочение и систематизация собранных данных			
Камеральный	3 недели	Подготовка индивидуальных отчетов (по направлениям личных исследований); верстка и оформление группового отчета	Индивидуальные отчеты как составляющая группового отчета	Проверка индивидуальных отчетов	20
		Защита отчета	Групповой отчет	Защита отчета (доклады студентов)	15
		Сдача зачета	Выполнение зачетных тестовых заданий	Зачет в письменной форме	25

Студенты собирают статистическую и другую информацию о состоянии социально-экономического развития района, сельских и поселковых советов, об основных предприятиях и учреждениях. Информация собирается в бумажном, электронном виде, используются фото- и видеоматериалы, ведутся дневники наблюдений. Целесообразно проводить исследование предприятий с их посещением и ознакомлением с особенностями производственной деятельности.

В камеральных условиях проводится предварительное упорядочение и систематизация собранных данных. В выходные дни организуется отдых и досуг студентов, знакомство с достопримечательностями района, встречи с интересными людьми и т.д.

На *камеральном этапе* практики-экспедиции производится обмен собранными данными, их обобщение и первичная обработка. Каждый студент готовит предварительный вариант индивидуального отчета, который является составной частью группового отчета.

После проверки руководителями практики индивидуальных отчетов студентов проводится верстка и оформление *группового отчета*. Отчет по производственной практике-экспедиции содержит текстовую часть и иллюстрации в виде схем, графиков, диаграмм, картосхем, статистических таблиц и т.п. Отчет сдается в электронном и бумажном виде.

После окончательного оформления отчета проходит его *защита в форме докладов* студентов по результатам личных исследований в соответствии с индивидуальными программами.

После защиты отчета студенты сдают *письменный зачет в тестовой форме.*

При написании отчета студенты должны придерживаться такой структуры (ориентировочно):

1. Природные и историко-географические предпосылки развития района: географическое положение, природно-ресурсный потенциал, исторический очерк района.

2. Население и трудовые ресурсы: этнографические особенности, демографическая ситуация, миграционные процессы, система расселения населения, трудовые ресурсы и рынок труда.

3. Хозяйство: сельское хозяйство, промышленность, транспортная система и связь.

4. Сфера обслуживания: торговля, образование, культура, здравоохранение, рекреация и туризм, другие отрасли обслуживания.

Начиная с 2005 г., в Харьковской области проведены 7 экспедиций, направленные на исследование её районов: Валковского, Богодуховского, Дергачевского, Печенежского, Чугуевского, Золочевского, Змиевского.

Выводы

Проведение производственной практики студентов в форме учебно-исследовательской экспедиции способствует закреплению на практике теоретических знаний, развития навыков исследовательской работы, дает возможность глубже понять процессы социально-экономического развития, происходящие в административно-территориальных единицах – районах, сельских и поселковых советах, отдельных населенных пунктах. Полевые исследования имеют также большое воспитательное значение, формируя навыки коллективного труда, развивая умение общаться, толерантность в межличностных отношениях.

К.А. Нємець

д. геогр. н., професор, кафедра Соціально-економічної географії і регіонознавства,
Геолого-географічний факультет, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

К.Ю. Сегіда

к. геогр. н., ст. викладач, кафедра Соціально-економічної географії і регіонознавства,
Геолого-географічний факультет, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ В СУСПІЛЬНІЙ ГЕОГРАФІЇ

Вступ

Одночасно із стрімким розвитком науки, інтеграцією окремих її галузей, активно розвивається методологія суспільної географії. Новий соціальний запит формує необхідність комплексних досліджень соціогеосистем, зумовило впровадження в суспільну географію математико-статистичних методів досліджень. Для підготовки фахівців в галузі соціальної та економічної географії у ВНЗ викладається курс «Статистичні методи і обробка геоінформації», який є спеціальним у підготовці бакалаврів географії та магістрів (спеціалістів) соціально-економічної географії. Він поєднує загальнонаукові підходи (математико-статистичний, математичний) з методологічними основами суспільної географії, що дає можливість створити у студента компетентність стосовно обробки статистичних даних, побудови статистичних моделей і коректної обробки геоінформаційних даних. Метою курсу є формування у студентів компетентності стосовно застосування статистичних методів, математичного моделювання та комп'ютерних технологій в суспільно-

географічних дослідженнях. Враховуючи, що сучасні суспільно-географічної дослідження проводяться все частіше із застосуванням статистичних методів, розглянемо їх використання у дослідженні демографічного розвитку регіону, що відповідає об'єктно-предметній області суспільної географії.

Виклад основного матеріалу

При дослідженні демографічного розвитку широко застосовується статистичний метод, який ґрунтуються на обробці кількісних показників, що відображають розвиток демографічного процесу (у даному випадку в Харківському регіоні), а також статистичних даних про населення і господарство на певних територіях. Застосування статистичного методу передбачає збір первинних статистичних матеріалів, їх обробку та аналіз відповідно до поставленої мети. Кількісні методи дозволяють вибирати і розробляти конкретні показники і характеристики стану демографічного процесу. В якості таких основних кількісних показників можуть використовуватись різноманітні статистичні показники, а також експериментальні дані. Динаміка таких показників у часі дозволяє характеризувати суттєві риси демографічного розвитку. Сукупність цих показників дає можливість, хоча і опосередковано, однак досить об'єктивно, судити про темпи і тенденції демографічних процесів на окремих територіях.

Кореляційний аналіз – метод обробки статистичних даних, що полягає у вивченні тісноти зв'язку між змінними; при цьому порівнюються коефіцієнти кореляції між однією парою або множиною пар ознак для встановлення між ними статистичної взаємодії, що дозволяє виявити найбільш пов'язані змінні та побудувати поверхні їх залежності. Диференціацію основних демографічних процесів по районам Харківської області зумовлює ряд причин економічного, соціального і певною мірою екологічного характеру. Тому для визначення взаємозалежності між протіканням різних демографічних процесів та основними складовими суспільних явищ та процесів проведено кореляційний аналіз. Його результати відображають тільки кількісну оцінку сили зв'язку між ознаками, що характеризують демографічний процес. Наприклад, встановили, що показник смертності населення прямо залежить від чисельності осіб старшої вікової групи та рівня демографічного навантаження, показник природного приросту – здебільшого від показника смертності (адже його значення переважає над показником народжуваності) та, відповідно, від складових, що його формують. Загальна чисельність населення прямо корелює із основними соціально-економічними показниками розвитку території. Окрім того, доцільно представити математичну модель – поверхню залежності між окремими показниками (рис. 1).

Наведені поверхні мають складний характер і відображають особливості взаємозалежності окремих складових. Зокрема чітко простежується пряма залежність між збільшенням показника смертності та невисоким забезпеченням житлом та заробітною платою; показник народжуваності вищий, коли вищий рівень шлюбності, проте за умови невисокою заробітної платні, показник народжуваності зменшується; чітко спостерігається пряма залежність між показником народжуваності та часткою жінок фертильного віку, а також природним приростом і рівнем заробітної плати, менш однозначна залежність між природним приростом та забезпеченістю житлом. Складність виявлення взаємодії економічних і демографічних процесів полягає в тому, що між ними немає тісної кореляційної залежності. Цей зв'язок опосередкований соціально-психологічними, ідеологічними, правовими та іншими факторами, які за своїм впливом є вторинними і при аналізі, як правило, виявляються похідними від економічних.

Факторний аналіз – це багатовимірний статистичний метод, який застосовується для вивчення взаємозв'язків між значеннями змінних. Він

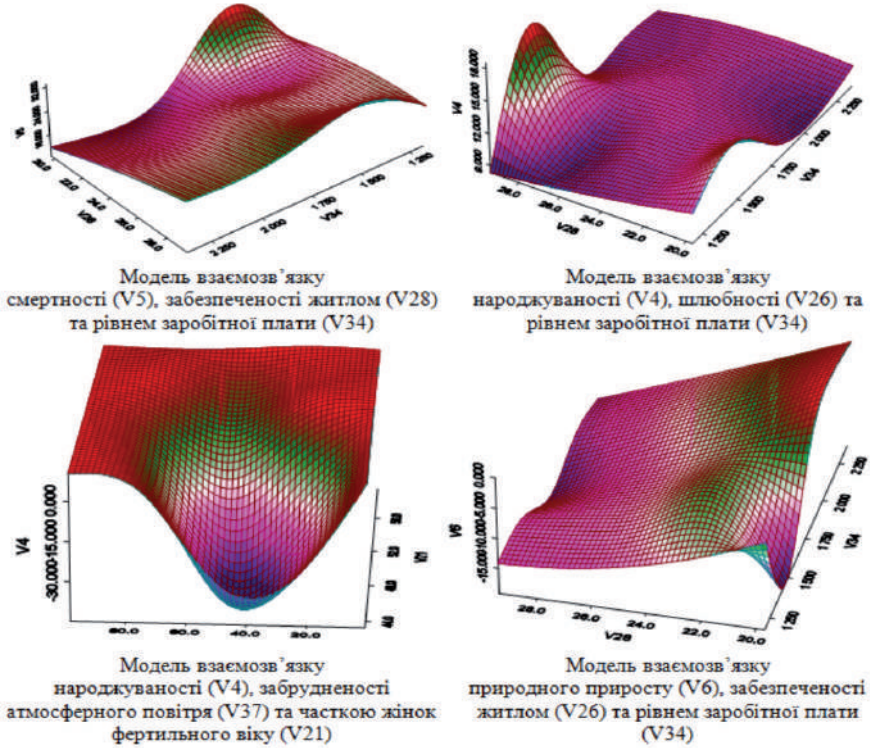


Рис. 1. Приклади статистичних поверхонь

дозволяє визначити групи чинників впливу та дослідити значення кожної змінної у дії фактора у різний час.

Факторний аналіз дає змогу оцінити чинники демографічного розвитку. В основі побудови моделей факторного аналізу лежить твердження про те, що множину взаємопов'язаних показників, які характеризують певний процес, можна представити меншою кількістю гіпотетичних змінних – факторів та множиною незалежних залишків. Зміст факторного аналізу полягає у лінійному перетворенні простору: за допомогою факторного аналізу обрану систему *(n)* показників можна замінити значно меншою кількістю *(k)* факторів:

$$x_i = \sum I_{ij} f_j + e_i; i = 1, ..., n; \; j = 1, ..., k$$

де x_i – *i*-тий показник; f_j – *j*-тий фактор; l_{ij} – факторні навантаження; e_i – залишки, що відбивають випадкові відхилення.

Інформаційної базою розрахунків служать просторові ряди показників демографічного розвитку у розрізі адміністративно-територіальних одиниць регіону за базові роки. Набір показників є суб'єктивним; основним принципом вибору показників були достовірність та співставність. Обрано оптимальну

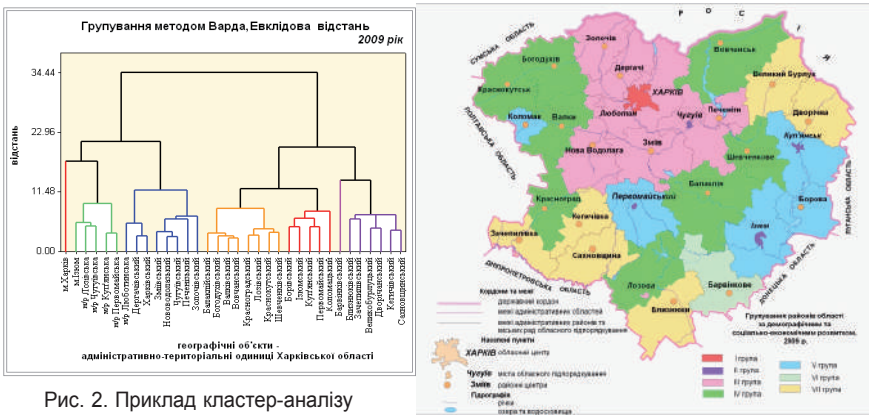


Рис. 2. Приклад кластер-аналізу

кількість факторів – п'ять; показники включаються до тих факторів, факторні навантаження яких є найбільшими; якщо факторне навантаження менше 0,2, то він виключається з аналізу, трактуючись як обраний некоректно або такий, що має незначну специфічність. Після чого результати інтерпретуються, та визначаються основні групи чинників.

За цією методикою встановлено фактори, що визначають особливості розвитку районних соціогеосистем Харківської області. Інтерпретація сформованих факторів була здійснена, спираючись на оцінку факторного навантаження змінних. Застосовуючи факторний аналіз, виявлено соціально-економічний, економіко-демографічний, міграційний, демографічно-регресивний та демографічно-прогресивний фактори, що впливають на демографічний розвиток регіону. Проаналізовано систему факторів демографічного розвитку, яку визначають передумови (історико-географічні умови, суспільно-географічне та демогеографічне положення, природно-екологічне середовище, соціально-економічні особливості) та чинники (зовнішні: природно-біологічні, соціально-економічні, соціально-культурні, психологічні та внутрішні: демографічні) відтворення населення як головної складової демографічного розвитку.

Кластер-аналіз застосовується при наявності багатовимірних сукупностей статистичних показників, сутність його полягає в об'єднанні їх у групи (кластери) за принципом мінімальної відстані у багатовимірному просторі. Залежно від кількості об'єктів кластеризація та групування виконуються послідовно у декілька кроків таким чином, щоб на останньому кроці в одну загальну групу потрапили усі об'єкти. На перших кроках класифікації формуються найбільш однорідні групи з об'єктів, що мають найбільшу подібність. Поступово, «послаблюючи» критерій відносно подібності об'єктів, об'єднується все більша кількість об'єктів. З кожним кроком до кластерів вищого порядку включаються цілі групи адміністративних районів, які все сильніше різняться між собою. На останньому кроці всі об'єкти об'єднуються в один кластер. Наприкінці процедури отримують групи неоднорідні. В результаті кластерного аналізу отримують багаторівневу ієрархічну класифікацію, яка відображає найбільш суттєві особливості взаємовідношення між об'єктами. Таким чином, отримані кластери – це група територіальних одиниць, що мають подібні особливості розвитку (рис. 2). Такий аналіз проводиться для районів області за рядом демографічних, соціальних, економічних показників, для подальшого групування районів та виявлення стійких груп районів за досліджуваний період [130].

Проведення кластер-аналізу для системного просторового аналізу особливостей розвитку районів або регіонів дає змогу не тільки картографічно представити розподіл того або іншого показника, а згрупувати райони за схожістю, виявити спільні тенденції і, відповідно, розробляти адекватні заходи з управління розвитком.

Висновки

При дослідженні демографічного розвитку як прикладу тематичного суспільно-географічного дослідження, із математико-статистичних методів доцільно застосовувати кластер-аналіз, фактор-аналіз, кореляційний та регресивний аналіз тощо. Проведення кореляційного та факторного аналізів дадуть змогу виявити діючи чинники та їх конкретні складові, регулювання яких сприятимуть управлінню динамікою чисельності населення, зокрема визначити залежність зміни населення від природного та міграційного рухів, що свідчить про закритість або відкритість системи населення і дозволяє відповідно керувати цими процесами. В той же час, тримірне моделювання статистичних поверхонь за рядом показників демографічної, соціальної та економічної складових дозволяє виявити взаємозалежність окремих компонент демографічного розвитку. Факторний аналіз дає змогу виявити чинники впливу на суспільні процеси, що необхідно для правління ними. Застосування статистичних методів в суспільно-географічних дослідженнях доповнює можливості традиційного географічного підходу і дозволяє значно розширити можливості дослідження.

Список використаних джерел

1. Дзенис З.Е. Методология и методика социально-эконом-географичеких исследований. – Рига: Зинатне, 1980. – 262 с.

2. Мезенцев К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: Монографія / Костянтин Володимирович Мезенцев. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 253 с. 3.

3. Нємець К.А. Синергетичний підхід у дослідженні медичних систем різного ієрархічного рівня / К.А. Нємець, Л.М. Нємець // Часопис соціально-економічної географії: Міжрегіон. зб. наук. праць – Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2008. – Вип. 5(2). – С. 53-61.

4. Статистический анализ в демографии: Сб. статей. – М.: Статистика, 1980. – 165 с.

5. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: Підручник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Одеса: Астропринт, 2009. – 544 с.

К.А. Нємець

д. геогр. н., проф., каф. Соціально-економічної географії і регіонознавства,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

К.Ю. Сегіда

к. г. н., ст. викладач, каф. Соціально-економічної географії і регіонознавства,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ СПЕЦКУРСУ «РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ» В ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Вступ

Проблематика стійкого розвитку вже більше двох десятиліть займає центральне місце серед питань сучасного розвитку суспільства та природи, проблем виживання сучасної цивілізації. Більш того, концепція стійкого розвитку, як науко-

ва ідея, захоплює все більше прихильників з природничих, соціальних, суспільних наук, адже вона безпосередньо пов'язана з питанням про майбутнє людства, про те, чи є у нього надія на виживання в дуже складних умовах глобальної соціально-геоекологічної кризи. Тому вивчення основ концепції стійкого розвитку у навчальному плані спеціальності «Економічна і соціальна географія», яка передбачає дослідження природних і соціальних складових соціогеосистем, є необхідним [4]. Саме від знань та світогляду сучасних фахівців в області наук про Землю і соціум, менталітету останнього залежить майбутнє світової спільноти.

Виклад матеріалу

Перетнувши межу XXI століття, можемо відзначити що зростання чисельності населення, відкритість світу, стирання кордонів між державами, вже не забезпечує переваги країнам острівного положення, віддалених від небезпечних сусідів тощо. Розвиток нових технологій, чистих і «грязних» виробництв, інтенсифікація сільського господарства, зменшення залежності від сільського господарства країн, що розвиваються і навколишнього середовища; масові міграції; об'єднання виробництв, нові засоби телекомунікацій призводить до більш тісної взаємодії, об'єднання країн, перемішуванню націй і народів, насичення розвинутих країн мігрантами з кран Азії, Африки тощо. Виникають глобальні проблеми, які носять комплексний соціо-геоекологічний характер. Виживання людства потребує зміни «людських якостей» [1, 3, 5]. Остання чверть XX – початок XXI сторіччя увішла в історію сучасної цивілізації як період зародження і загострення глобальної соціогоекологічної кризи. Напружена екологічна ситуація у багатьох регіонах планети, швидке зростання кількості екологічних катастроф, загострення соціальних конфліктів, міжетнічні сутички з використанням військової сили, міжнародний тероризм, порушення основних прав людини у багатьох країнах, духовний занепад, руйнування загальнолюдських цінностей, розвиток морального, інтелектуального, економічного і культурного хаосу, безробіття, втрата впевненості у завтрашньому дні – ось далеко не повний перелік проблем, з якими зіткнулося людство на початку третього тисячоліття. Пересічному мешканцю планети Земля стає все важче жити і навіть виживати в умовах, коли біосфера деградує і не встигає пристосовуватися до надкритичного зростання антропогенного навантаження.

Природні і природно-техногенні екологічні системи вже знаходяться на межі вичерпання власних можливостей протистояння натиску цивілізації. Якщо впродовж історії людства такі ситуації виникали спонтанно лише в окремих точках планети і завдяки величезним ресурсам саморозвитку і самозахисту біосфери мали локальний короткочасний характер, то зараз екологічна криза набуває рис комплексної і глобально, яка вже загрожує існуванню її творця – людини. Людська діяльність у всіх напрямках природокористування поступово набуває глобального масштабу і, приносячи задоволення соціальних потреб людства, виснажує природні ресурси. Таким чином, наслідки глобалізації у взаємовідносинах суспільства і навколишнього природного середовища мають двояке значення: з одного боку, це задоволення сьогочасних потреб, які вже давно перетнули межу необхідності і раціональності, а з іншого – зародження і розвиток комплексної глобальної кризи.

Особливістю сучасної глобальної соціогеоекологічної кризи є те, що вона вийшла за межі природного оточення і поступово охоплює соціум. Підтверджено, що соціальні проблеми тісно пов'язані зі станом навколишнього природного середовища, тобто, їх корені знаходяться у природному довкіллі. Людство з перших кроків у природокористування привласнило собі роль підкорювача природи, що обумовило формування і становлення антропоцентричного підходу у взаємовідносинах з природним оточенням практично протягом усієї історії цивілізації. У середині XX

сторіччя, коли технічні і технологічні можливості людини стали порівнянні з силами природи, почали відчутно проявлятися негативні наслідки антропоцентричної стратегії природокористування. Вже тоді прогресивні вчені світу, об'єднавшись під егідою Римського клубу, почали аналізувати ситуацію і застерігати людство від надмірного тиску на природне оточення. Але головною причиною можливої кризи визнавались людські якості – антропоцентризм, недосконалі ментальні установки, які виправдовували застосування сили у міжетнічних конфліктах, нетерпимість до інших рас, націоналізм тощо. Зараз, майже через 50 років після перших відомих доповідей Римського клубу широкий світовий загал починає розуміти, що можливий шлях виходу із кризи полягає у трансформації людської свідомості – у зміні менталітету і переході від антропоцентризму до природоцентризму, який проголошує паритет життєвих інтересів усіх представників біосфери [3, 5].

Як можливий варіант такої стратегії міжнародною спільнотою прийнята концепція стійкого розвитку. Ідея стійкого розвитку має стати не самоціллю сучасної цивілізації, а може бути лише проміжним етапом до більш зрілого ноосферного розвитку. Стратегія виживання людства має забезпечити сумісну адаптацію суспільства та природи у відповідності з основними законами розвитку біосфери. Складність і глобальність задач, які стоять перед сучасною цивілізацією, потребує зміни поглядів на навколишній світ природи і людей. Підвищується роль, значення і відповідальність наук, які вивчають навколишнє природне середовище, його організацію і функціонування, речовинний склад і закономірності його зміни, а також наук про суспільство, його особливості, поведінкові якості тощо. Враховуючи, що поставлене завдання має ряд просторово-часових аспектів, які коректно описуються з позицій географічного підходу, доцільно і необхідно, щоб координуючу роль у цьому складному процесі відігравала географія, точніше її наймолодша галузь – суспільна географія.

Концепція стійкого розвитку сприймається світовою спільнотою як «правильна» загальна стратегія сучасної цивілізації, здатна призвести до подолання негативних наслідків глобалізації і прогресуючої кризи. Деталізація концепції і доведення її до рівня готової для реалізації програми має значно більше труднощів і перешкод, ніж це передбачалося спочатку. Зокрема, це пояснюється несподівано швидким розвитком глобальної кризи і недосконалістю людського знання про нові прояви глобалізації. Можна стверджувати, що виклик XXI сторіччя не дає людству часу для роздумів і застосування тактики спроб і помилок, що стала звичною у діяльності суспільства. Традиційні (класичні) наукові напрямки, які вдало відповідали на попередні виклики історичні, зараз виявилися не готовими для аналізу і пошуку виходу із складної для людства ситуації. Більш продуктивними виявляються підходи і напрямки постнекласичної науки, котрі орієнтовані на міждисциплінарні дослідження, на врахування нелінійності світу, на пошуки нетрадиційних рішень і альтернатив. Для них властиве поєднання наукового апарату різних галузей науки, завдяки чому незрівнянно зростає їх потенціал і можливості дослідження процесів і явищ дійсності.

Подібні перетворення зараз переживає і географічна наука. Її нові кроки у розвитку «стикових» галузей в останні десятиліття дали позитивні результати. Зокрема, відродилися перспективні напрямки, які спроможні знайти гідну відповідь на нинішній виклик історії. До них, безумовно, відноситься соціальна географія. Перехід до стійкого розвитку, насамперед, пов'язують із здійсненням «розумних», термінових змін в характері та масштабах світового споживання матеріальних благ та природних ресурсів, вирішенням демографічних проблем людства, перебудовою структури економіки, оптимізацією технологій природокористування, а також втіленням в масову свідомість екологічних та природоохоронних ідей [2, 3].

Такий підхід до проблеми стійкого розвитку є досить логічним, аргументованим, раціональним і пануючим у західному світогляді. Він заснований на впевненості універсального характеру історичного процесу, на вірі про всесильність людського розуму, науки та науково-технічного прогресу. Але він не віддзеркалює всього спектру світового досвіду розвитку людства, а також, має, образно говорячи, великі прорахунки.

Отже, курс «Стійкий розвиток» має важливе світоглядне значення в системі освіти для забезпечення переходу суспільства на модель стійкого розвитку, підготовки майбутніх спеціалістів в галузі наук про Землю та соціум. Цей спецкурс, з одного боку завершує психолого-педагогічну підготовку студентів спеціальності «Економічна та соціальна географія», а з іншого – інтегрує знання та навички з блоку дисциплін геоекологічного та географічного напрямків на міждисциплінарній комплексній основі [3, 4]. Курс побудовано на особистістно-орієнтованому підході, на поєднанні комплексу знань про розвиток суспільства, економіки та навколишнього середовища.

Предметом курсу є аналіз сучасного стану взаємодії суспільства та природи і концепції стійкого розвитку як основи вирішення глобальних проблем людства в умовах сьогодення та на майбутнє.

Цілі та завдання курсу. Вивчення курсу має сформувати:

- поняття про появу, розвиток та різке загострення глобальних проблем людства в кінці XX – на початку XXI століття;

- усвідомлення необхідності переходу сучасної цивілізації від традиційних моделей розвитку, які склалися в світі, на модель стійкого розвитку;

- розуміння ролі соціальних та еколого - географічних факторів для ефективного довгострокового економічного розвитку у тісній взаємодії з навколишнім природним середовищем;

- знання основи концепції стійкого розвитку, її появу та формування, про фактори та критерії стійкого розвитку та основні напрямки його розповсюдження, передовий досвід використання в різних країнах світу;

- вміння та навички аналізувати можливості соціуму з позицій соціальної географії для втілення в життя головних ідей Концепції стійкого розвитку;

- формування конпетентностей щодо розуміння, обґрунтування Концепції стійкого розвитку на особистісному рівні;

- вміння бачити основні проблеми України, викликані процесами глобалізації та внутрішніми негараздами, пропонувати та обґрунтовувати шляхи їх подолання в аспекті переходу на засади стійкого розвитку [4].

Спецкурс має тісні зв'язки з попередніми курсами: соціальною екологією, соціальною географією, економічною та соціальною географією України та зарубіжних країн, ГІС–технологіями, географічним моделюванням, інформаційною географією тощо. Передбачається індивідуальна робота студентів з матеріалами Всесвітніх міжнародних організацій, конференцій (Ріо–92, Йоханесбург–2002 тощо), вивчення міжнародних документів в галузі освіти для стійкого розвитку та інше.

Основні компетентності студентіввключають формування знань про: етапи історичної взаємодії суспільства та природи; основні закономірності розвитку сучасної глобальної соціально-геоекологічної кризи; умови стійкості біосфери; особливості сучасного антропогенного впливу на соціогеосистеми; сутність концепції стійкого розвитку, методи, засоби; умови реалізації стратегії стійкого розвитку, роль Римського клубу у формуванні нового менталітету соціуму, історію виникнення концепції стійкого розвитку, сучасне розуміння проблем переходу до стійкого розвитку. Групи індикаторів стійкого розвитку, соціально-географічні осно-

ви розробки індикаторів стійкого розвитку, основні роботи по концепції стійкого розвитку в Росії і Україні, роль менталітету соціуму у його ставленні до природи, чинники і складові менталітету: основні соціальні, економічні та екологічні аспекти стійкого розвитку, діяльність державних і недержавних інститутів у переході до стійкого розвитку, умови формування ноосферного менталітету соціуму, антропоцентризм і природоцентризм, принципи природокористування. основні соціально-географічні проблеми України, вплив природно-географічних умов регіонів України на їх соціально-економічний розвиток, особливості формування менталітету українського соціуму, особливості переходу України на стратегію стійкого розвитку, роль освіти у забезпеченні переходу до стійкого розвитку, рівні освіти у галузі навколишнього природного середовища, особливості їх реалізації в Україні [2, 3, 4].

Компетентності повинні включати навички щодо: пояснення особливостей сучасної соціально-геоекологічної кризи; виділення природних та соціальних складових соціогеосистем; складання структурних схем розвитку біосфери і соціосфери; знаходження спільних елементів в історичному розвитку соціогеоекологічної кризи; аналізу стійкого розвитку з точки зору соціальної географії, пояснення протиріч і зміни концепції стійкого розвитку; обґрунтовування індикаторів стійкого розвитку з позицій соціальної географії та інших наук про Землю і суспільство; складання схем формування менталітету соціуму в різних країнах, природно-географічних умовах, пояснюючи окремі риси менталітету соціуму в залежності від конкретних умов його формування; розкриття змісту соціально-економічних і екологічних аспектів стійкого розвитку; пояснення принципових відмінностей антропоцентричного і природоцентричного підходів до природокористування; виконання соціально-географічного аналізу регіонів України, прогнозування різних сценаріїв їх переходу до стійкого розвитку; пояснення особливостей існуючого різноманіття менталітету українського соціуму та розвитку освіти у галузі навколишнього природного середовища.

Висновки

Отже, важливість проблеми подолання глобальної соціо-геоекологічної кризи, виживання суспільства в таких умовах, вимагають зміни особистісних якостей глобального соціуму і кожної людини, зокрема. Система освіти має забезпечити формування нового ноосферного світогляду. Курс «Регіональна проблеми стійкого розвитку» в цьому аспекті є важливою складовою навчального плану підготовки спеціалістів в галузі економічної та соціальної географії. Автори мають досвід розробки та викладання такого спецкурсу.

Список використаних джерел

1. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития. Київ, «Либідь», 2002. – 256 с.

2. Інформаційний портал Організації об'єднаних націй [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/ru.

3. Немец Л.Н. Устойчивое развитие: социально-географические аспекты (на примере Украины): Монография. – Х.: Факт, 2003. – 383 с.

4. Нємець Л.М., Сегіда К.Ю., Нємець К.А. Регіональні проблеми стійкого розвитку: методичні вказівки для самостійної роботи студентів зі спеціальності «Економічна і соціальна географія». – Харків, 2010. – 33 с.

5. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России. М.: Изд-во КМК, 2002. – 444 с.

Т.В. Петриман
преподаватель кафедры Физической географии, природопользования и МПГ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «БИОИНДИКАЦИОННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ» В КУРСЕ «МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ»

Введение

Для нашей республики сохранение лесных ресурсов является одним из приоритетных направлений. Поэтому для успешной работы в сфере лесного хозяйства весьма актуальной является подготовка квалифицированных кадров. В процессе изучения дисциплины «мониторинг лесных земель» будущий специалист обязан ознакомиться с достоинствами и недостатками различных методов организации лесного мониторинга, знать способы получения и обработки информации, получаемой от системы мониторинга. Особое внимание отводится такому методу как биоиндикационное картографирование. Биоиндикационное картографирование является распространенным методом мониторинга. Совершенствование методов биоиндикации направлено на выявление механизма проявлений реакций на загрязнение. Биоиндикация может осуществляться на разных уровнях организации живой материи, в данном случае речь пойдет о реакции растений на загрязнение воздуха. Преимущества растительных биоиндикаторов, как инструментов мониторинга загрязнения атмосферы заключаются в хорошей воспроизводимости результатов, непрерывности восприятий внешних воздействий.

Основные материалы

В рамках этого научного направления картографирование осуществляется на основе качественных оценок растительных сообществ. Источники данной информации - материалы дистанционного зондирования в сочетании с полевыми исследованиями на ключевых участках при мелкомасштабном картографировании, маршрутные наблюдения при крупномасштабных исследования, также состояние и тенденции развития растительных комплексов.

Основные элементы биоиндикационного картографирования:

- выбор территориальных единиц;
- выбор биоиндикаторов;
- наблюдение за состоянием биоиндикаторов;
- обработка и картографическое представление результатов наблюдений.

Выбор территориальных единиц. Он определяется характером используемых в данном исследовании биоиндикаторов. В случаях, когда биоиндикаторы выбираются и изучаются непосредственно в ходе картографирования, имеется возможность формирования оптимальной сети районирования. Общее требование к территориальным единицам - объективность их обособления в силу барьерной роли разделяющих их границ. Ведущий (по отношению к другим геокомпонентам) фактор перераспределения величин антропогенных воздействий - рельеф. Разработанная методика создания морфологической основы ландшафтно-геоэкологических исследований подразумевает подразделение территории на однородные грани, сочленяющиеся по ребрам рельефа. Эти грани образуют территориальные ячейки, в пределах которых может производиться выбор биоиндикационных объектов. Биота, обладая динамикой саморазвития, способна формировать собственную сеть территориальных ячеек. Их образуют

растительные ассоциации, находящиеся на разных стадиях сукцессии. Сочетание территориальных ячеек, выделенных по геоморфологическим признакам и по длительновременным состояниям геокомплексов, - наиболее эффективное решение проблемы районирования, но в силу трудоемкости осуществимо лишь при очень детальных полевых исследованиях.

В случаях, когда для картографических целей используется индикационный потенциал объектов, изучаемых с некартографической направленностью (медицинская статистика, материалы лесотаксации), выбор территориальных единиц вынужденно определяется организацией соответствующей ведомственной статистики. Сетки районирования, как чужеродные по отношению к техногенным потокам и областям загрязнения, способны искажать территориальную структуру последнего, вызывая появление на карте искусственных границ. При биоиндикационном картографировании вопрос выбора территориальных единиц может оставаться вообще нерешенным либо решаться формально, с использованием геометрически правильных сеток. В первом случае результаты исследований на отдельных участках произвольно экстраполируются на неопределенные площади; во втором случае на карте появляются искусственные прямолинейные границы. Избежать того и другого можно при показе на карте местоположений биоиндикационных объектов (обследованных деревьев и их групп и т.п.), с отнесением характеристик непосредственно к ним и возможностью проводить различия между интерпретацией (изолинии, в том числе на участках отсутствия биоиндикаторов) и фактическими данными.

Выбор биоиндикаторов. В большинстве случаев выбор биоиндикаторов также определяется состоянием медико-статистического учета, естественным распространением или культивированием биоиндикационных объектов. В принципе всякая реакция организма на загрязнение является биоиндикационной; но задача исследования заключается в выявлении специфических реакций, позволяющих установить характер и масштабы воздействия. Как показано выше, биоиндикационные закономерности имеют региональный характер. Поэтому выбор биоиндикационных видов и реакций применительно к условиям конкретной территории должен опираться на результаты биоэкологических и геогигиенических исследований.

К растениям, используемым в качестве биоиндикаторов, предъявляют следующие общие требования:

- воздействия загрязнений должны приводить к хорошо заметным реакциям;
- эффекты воздействия должны быть хорошо воспроизводимы при использовании растений генетически подобных популяций;
- эффекты воздействия должны характеризоваться специфическими симптомами, свойственными воздействию определенных веществ;
- растения должны быть чувствительны даже к низким концентрациям поллютантов;
- растения должны быть устойчивыми к заболачиванию, болезням и иным неблагоприятным влияниям, не связанным с загрязнениями.

Наблюдение за состоянием биоиндикаторов **-** одна из разновидностей медицинских и биологических исследований, которая осуществляется в процессе медицинской и лесохозяйственной практики, а также целенаправленно с использованием критериев оценки степени проявления характерных реакций на загрязнение.

Обработка и картографическое представление результатов наблюдений. По содержанию они представляют собой интеграцию показателей. Эти проце-

дуры существенно дифференцированы по типам биоиндикаторов; с использованием способа ареалов картографируется распространение отдельных видов. При этом разные приемы графического представления ареалов (линии разного рисунка, штриховки, крап, в том числе разреженный) позволяют учесть степень пространственной определенности границ. Количественные и качественные характеристики биоиндикационных реакций на уровне отдельных видов, будучи локализуемыми в пределах территориальных единиц, наиболее адекватно картируются с помощью картограмм и картодиаграмм. Картограммами передают относительные характеристики, осредненные по площадям территориальных ячеек; картодиаграммами — абсолютные характеристики или их структуру, обычно по административно-территориальным единицам. Биоиндикационные реакции на уровне сообществ выражаются с помощью показателей флористического и/или фаунистического разнообразия, что наиболее адекватно отображается с помощью картодиаграмм. При этом наряду с относительно простыми показателями числа видов определенных систематических групп применяются производные оценочные показатели.

Выводы

В результате изучения данной темы студент должен владеть следующими навыками:-оценки состояния деревьев и древостоев основных лесообразующих пород;

- зонирования территории по степени повреждения лесной растительности;
- прогнозирования состояния лесов, функционирующих в зонах различного антропогенного воздействия.

Литература

1. Арустамов Э.А. Природопользование. – М., 2004.

2. Исаченко Г.А. Методы полевых ландшафтных исследований и ландшафтно-экологическое картографирование. - СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 1999.

3. Стурман В.И. Экологическое картографирование - М., 2003.

Т.С. Полякова

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

С.А. Сухинин

к.п.н., доцент, Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ КРАЕВЕДЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В РЕГИОНАЛЬНОМ КОМПОНЕНТЕ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

Изучение территории проживания школьников – городов, сельских поселений, административных районов – относится к микроуровню регионального компонента школьной географии. Оно имеет существенные отличительные черты в структуре и содержании знаний, а также методики их формирования и применения. Обладая специфическими чертами географического положения, истории развития, природы, населения и хозяйства, любое административно-территориальное образование занимает особое место в географии страны, а его изучение образует необходимый набор краеведческих знаний школьников, особенно актуальных для проживающих в пределах рассматриваемой территории. Эти краеведческие знания являются важнейшим элементом в конструировании как общих, так и частных понятий школьной географии и выполняют важную

функцию в системе личностно-ориентированного обучения учащихся, поскольку привносят в учебный предмет конкретность, образность, личный и социальный опыт школьников, формируют комплексное представление о родном крае.

Спецификой применения краеведческих знаний при изучении географии в общеобразовательных учебных заведениях ПМР является их использование в качестве подтверждающих данных при изучении общегеографических понятий в VI – IX классах и как фактологический материал, доказывающий проявление планетарных и региональных географических закономерностей природного и социально-экономического плана. Например, при рассмотрении процессов рельефообразования (VIII класс) знания школьников о проявлении эрозионных, оползневых и карстовых процессов иллюстрируются описаниями типичных форм рельефа территории региона. При изучении социально-экономической географии (IX и X классы) краеведческие знания о населении и хозяйстве своего населенного пункта, района применяются для демонстрации учащимся специфики размещения отдельных этносов, системы расселения, развития отдельных отраслей хозяйства.

При изучении географии Приднестровья, по одному часу учебного времени отводится на комплексную физико-географическую характеристику (VIII класс) и экономико-географическую характеристику (X класс) своего населенного пункта [3, с. 42, 69]. Это позволяет учащимся осуществить не просто описание своего населенного пункта, но и, выделив его специфические черты, показать его своеобразие в районе, и в республике в целом. Для этого обычно используется план комплексной характеристики населенного пункта, который учитывает все группы краеведческих знаний школьников по географии своего района и населенного пункта – от географического положения до характеристики отдельных компонентов природы, населения и отраслей хозяйства.

Применение конкретных знаний о природе, населении и хозяйстве своего района или населенного пункта в школьном курсе географии позволяет выявить его территориальную специфику на фоне других административно-территориальных единиц ПМР, установив его типичные черты, подчеркнув географическое своеобразие и определив факторы его обуславливающие. Для осуществления этой учебной цели, реализуемой на протяжении изучения всей школьной географии возможно применение системы практических заданий, выполнение которых основывается на использовании специальных средств обучения и источников географических знаний, методов и подходов обучения. Представим данную систему заданий в качестве примера для административного района ПМР:

Задание 1. *Географическое положение района.*

А. Используя картографические материалы, определите крайние (северный, южный, западный и восточный) населенные пункты территории района. Установите географические координаты районного центра и своего населенного пункта [2, с. 85].

Б. Определите протяженность территории района с севера на юг и с запада на восток. Установите расстояния от районного центра до вашего населенного пункта [2, с. 86].

В. Установите расположение района в пределах физико-географических объектов различного уровня, по отношению к ближайшим крупным природным объектам (равнинам, горам, рекам, морю).

Г. Выявите особенности расположения района на территории ПМР, по отношению к столице, соседним районам Республики Молдова и областям Украины.

Д. Дайте анализ транспортно-географического положения района по отношению к транспортным путям (речным, автомобильным, железнодорожным).

Е. Сделайте вывод о значении (влиянии) географического положения на развитие природы, хозяйства и размещение населения района.

Задание 2. *Геологическое строение и полезные ископаемые района.*

А. Рассмотрите тектоническую и геологическую карты из «Атласа ПМР» [1, с. 13] и выясните, в пределах какой крупной тектонической структуры расположена территория района, как это влияет на его рельеф.

Б. Проанализируйте физико-географическую карту атласа и определите характер поверхности территории района и преобладающие высоты, установите особенности размещения форм рельефа.

В. На основе анализа карт атласа, выявите характер залегания горных пород различного возраста на территории района, соотношение между ними, мощность и состав горных пород.

Г. На контурной карте района обозначьте возможные места учебной экскурсии по изучению геологического строения и рельефа. Объясните ваш выбор.

Д. Составьте характеристику полезных ископаемых района, указав:

– виды полезных ископаемых на территории района;

– размещение их месторождений;

– хозяйственное назначение и использование в конкретных видах деятельности и отраслях экономики.

Задание 3. *Климатические условия района.*

Построив климатодиаграмму для административного центра или ближайшей метеостанции (по данным, приведенным учителем) и проанализировав климатические и физические карты «Атласа ПМР» [1, с. 17, 11], выясните:

а) общие особенности сезонного распределения температур и осадков по территории района и факторы, их обуславливающие;

б) климатические различия района по сравнению со всей территорией Приднестровья, другими районами республики; установите причины этих различий и их значение;

в) положительные особенности климата района, их использование в хозяйстве;

г) неблагоприятные особенности климата района, способы борьбы с последствиями этих особенностей;

д) особенности агроклиматических ресурсов района для культур сельского хозяйства;

е) мероприятия по борьбе с загрязнением воздушного бассейна, их эффективность;

ж) многолетние колебания климата в районе, крайние проявления погодных явлений, их значение (наиболее холодные зимы, жаркое лето, засушливые годы, годы с чрезвычайным весенним половодье и паводками на р. Днестр).

Задание 4. *Водные ресурсы района.*

А. На контурную карту района нанесите реки. Определите, к бассейну каких рек (морей) они относятся. Установите их гидрологический режим, уклон и падение рек (по данным, предоставленным учителем).

Б. Определите мероприятия, проводимые по преобразованию речного стока реки.

В. Выявите озера района, их хозяйственное использование.

Г. Опишите особенности подземных вод района, их значение и использование в хозяйственных целях.

Д. Установите санитарное состояние водоемов района, мероприятия по борьбе с загрязнением их воды и берегов, обеспечения доброкачественной водой всех потребителей. Предложите действия по улучшению использования

водоемов в хозяйственных и культурно-бытовых целях, регулирования поверхностного и подземного стока.

Е. Совершите учебную экскурсию на реку в окрестностях школы (во внеурочное время). Составьте характеристику реки (по типовому плану), используя физические, геологические и климатические данные. Подберите фотографии, характеризующие гидрологические явления на реке (разлив, ледостав, паводки). Объясните режим питания, определите скорость течения реки.

Задание 5. *Почвы, растительный и животный мир района.*

А. Проанализировав карты растительности и почв «Атласа ПМР» [1, с. 19, 21], выявите зональные и азональные растительные сообщества и типы почв. Установите зависимость почв от состава горных пород, рельефа и растительности.

Б. Установите свойства типов почв на территории района, их естественное плодородие и пути его повышения.

В. Выявите, как водная и ветровая эрозия и другие процессы, разрушающие почвенный покров района, ухудшают его качества. Какие мероприятия по охране и рациональному использованию почвенных ресурсов района необходимо осуществлять с целью повышения их плодородия?

Г. Составьте и проанализируйте диаграмму, отображающую структуру земельного фонда района (по данным, представленным учителем).

Д. Определите типичные растения и животных, распространенных на территории района, установите воздействие на них человека. Установите задачи по охране и рациональному использованию лесов и животного мира района (примечание: для выполнения задания целесообразно предоставить учащимся возможность использовать гербарии, коллекции семян и плодов, коллекции древесины, зоогеографическую и геоботаническую карты, чучела животных и птиц, распространенных в районе, коллекции насекомых, особенно вредителей сельского и лесного хозяйства).

Е. Подготовьте сообщение о заповедных местах и памятниках природы в Каменском районе.

Задание 6*. Историко-экономическое развитие района.*

А. Используя знания по истории, установите какие исторические события, оказали существенное влияние на судьбу района, формирование его населения и хозяйства в целом, отдельных населенных пунктов.

Б. Определите, как менялся хозяйственно-культурный облик района в период: с древнейших времен до средневековья; в XVI – XVIII вв.; в XVIII – XIX вв.; в XX в.

В. Расскажите о стоянках древнего человека и его поселениях на территории района, археологических находках ученых в пределах района.

Г. Подготовьте сообщения о жизни и деятельности исторических личностей, связанных с историей района.

Задание 7. *Население района.*

По статистическим, графическим и картографическим материалам, предоставленных учителем, дайте характеристику населения района, установив:

А. Численность населения и его изменение (рост и снижение). Рассчитайте долю района в населении ПМР и сравните ее с другими административно-территориальными единицами республики.

Б. Особенности воспроизводства населения, определив уровни рождаемости, смертности и естественного прироста; установите причины и факторы наблюдающихся изменений в численности и воспроизводстве населения.

В. Половой, возрастной состав населения; величину и структуру трудовых ресурсов, их занятость в отраслях экономики и проблемы занятости. Подберите примеры, раскрывающие такие признаки трудовых ресурсов, которые оказывают влияние на размещение и развитие отдельных отраслей хозяйства района.

Г. Среднюю плотность населения в районе, сравнив ее с аналогичным показателем в других районах ПМР; сделайте вывод.

Д. Этнический состав населения, определив долю каждого из крупнейших народов. Определите особенности размещения отдельных народов, выявив национальный состав отдельных населенных пунктов. К какой языковой семье и группе относятся народы, проживающие в районе?

Е. Соотношение городского и сельского населения. Определите особенности размещения отдельных населенных пунктов, численность их жителей, внешний облик и благоустройство. Установите причины, обусловившие типы поселений и их размещение по территории района.

Задание 8. *Хозяйство района.*

А. По статистическим и картографическим материалам, определите какие отрасли экономики представлены в районе, и какова их роль в структуре экономики (по численности занятых и стоимости произведенной продукции).

Б. Назовите предприятия, представляющие отдельные отрасли хозяйства; установите их размещения в отдельных населенных пунктах и специализацию.

В. Определите, какими культурами и почему заняты посевные площади территории района.

Г. Опишите транспортную систему района. Какова особенность размещения автодорог в районе?

Д. Охарактеризуйте экономические связи района.

Е. Опишите предприятие (учреждение), на котором работают ваши родители [2, с. 77]. К какой отрасли оно относится?

Задание 9. *Достопримечательности района.*

Подготовьте сообщение о достопримечательностях района, указав их виды и размещение в отдельных населенных пунктах по следующим группам:

а) места, связанные с Великой Отечественной войной;

б) места, связанные с жизнью замечательных людей (поэтов, художников, композиторов, ученых, общественных деятелей, исторических личностей);

в) места, связанные с садово-парковыми объектами, историческими и архитектурными памятниками [2, с. 47].

Примечание: сообщения должны сопровождаться демонстрацией слайдов электронных презентаций, фотографий, кино- и видеофрагментов.

Таким образом, представленная система заданий позволяет оптимизировать процесс изучения географии в содержании и применении краеведческих знаний, а полученные в ходе их выполнения знания и практические умения совершенствуют предметные компетенции учащихся, развивают интерес к предмету, формируют чувства патриотизма, гражданственности, уважения к своей малой Родине, сопричастности к её развитию.

Литература

1. Атлас Приднестровской Молдавской Республики. Издание второе. – Тирасполь: ИПЦ «Шериф», 2000. – 64 с.

2. Методика преподавания региональной географии в школе / Под ред. М.А. Никоновой. – М.: АСТ-Астрель, 2003.– 188 с.

3. Программа по географии для общеобразовательных организаций ПМР (6-11 классы) / Авторы – составители: Бурла М.П., Бурла О.Н., Лысенко О.З., Сухинин С.А. – Тирасполь: ГИПК, 2006.– 96 с.

Э.В. Смирнова
зам. директора по УВР, учитель географии высшей категории МОУ «Дубоссарская гимназия № 1»

ЭКСКУРСИОННО-ТУРИСТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ГЕОГРАФИИ – СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ПРЕДМЕТУ

Важнейшей задачей внеклассной работы с учащимися по предмету является усиление их интереса к географической науке. Развитие познавательного интереса к географии на основе внеклассной работы обеспечивается привлечением средств занимательности, знакомством с важнейшими достижениями науки, экскурсиями в природу и на производство.

Из особенностей содержания современной географии вытекает такое требование к внеклассной работе, как экологическая направленность. Она связана с формированием ответственного отношения учащихся к природе, которое строится на основе знаний о целостности природы, взаимозависимости и взаимообусловленности компонентов природы; формированием элементарных навыков поведения в природе, умения оценивать результаты влияния деятельности человека на окружающую среду. Раскрытие взаимосвязей человека и природы рассматривается во внеклассной работе по географии на глобальном, региональном и местном (локальном) уровнях. Экологические направления работы многогранны: исследовательская работа, лекторская работа, выпуск брошюр и статей в гимназической газете, организация и проведение гимназических акций, организация экологических мероприятий в рамках гимназии, участие в творческих конкурсах.

Одна из форм проведения внеурочной работы может быть экскурсионно-туристическая работа. Во время экскурсий происходит накопление у школьников образных и содержательных представлений о природных и хозяйственных объектах и явлениях, что служит основой для формирования физико-географических и экономико-географических понятий. Знания по физической географии своей местности привлекаются для объяснения многих явлений и процессов в географической оболочке Земли. В этом заключается важная роль экскурсии в осуществлении краеведческого принципа обучения.

В ходе экскурсий ребята знакомятся с природой родного края, населением, хозяйством, проблемами природопользования и социально-экономического развития. В краеведческой работе учащиеся не только изучают природные объекты, но и привлекаются к общественно полезным делам по их охране, что способствует охране природы, воспитанию чувства ответственности, бережного отношения к природным богатствам, трудолюбия и коллективизма.

Так, для учеников 6 классов проводились экскурсии на метеостанцию г. Дубоссары, на Дубоссарское водохранилище. Учащиеся 8-х классов посетили единственный в Приднестровье природный заповедник «Ягорлык», который создан в 1988г. для сохранения эндемичных сообществ и видов растений. Ученики 9-11 классов побывали на Дубоссарской ГЭС, посетили Дубоссарскую таможню ГТК ПМР «Новый Гоян», побывали на Кургане Славы, в Долине Марии Дубоссарского района.

С развитием компьютерных технологий школьники имеют возможность путешествовать, побывать на экскурсии путём создания мультимедийных презентаций, виртуальных экскурсий через выход в Интернет, а также сравнить результаты своих наблюдений полученных в результате экскурсии, походов, создать

свои проекты на компьютере. В рамках недели географии мною была разработана виртуальная экскурсия «Путешествие в заповедник «Ягорлык»», которую с большим удовольствием провели члены экологического отряда.

Виртуальная экскурсия в заповедник «Ягорлык»

Цель экскурсии: знакомство учеников с природным заповедником «Ягорлык», формирование интереса и воспитание любви и уважения к природоохранным объектам, ознакомление с его растительным и животным миром.

Оборудование: мультимедийная презентация «Путешествие в заповедник «Ягорлык»».

Содержание экскурсии.

Здравствуйте, дорогие ребята!

Сегодня, ребята, мы с вами отравимся в необычное путешествие. Но не в сказочную страну, которой не существует, а в заповедник, в котором растут охраняемые растения, живут много редких животных, птиц, насекомых, рыб. Находится этот заповедник в живописном месте на берегу реки Днестр. Может кто-то из вас знает, как он называется? Это заповедник «Ягорлык».

А знаете ли вы, что такое заповедник?

Заповедник – это место, где охраняются растения, животные, птицы, насекомые, рыбы. Многие обитатели заповедников занесены в Красную книгу Приднестровской Молдавской Республики. 11 января – во всём мире отмечается праздник – Всемирный День заповедников и национальных парков.

А что такое Красная книга?

Красная книга – это книга тревоги, в нее записываются растения, животные, насекомые, рыбы, которые истреблены, которых мало осталось на Земле и их надо сохранять и беречь. В нашей республике тоже есть Красная книга.

И сейчас мы с вами и отправимся в заповедник «Ягорлык», где все его обитатели находятся под охраной. Итак, в путь …

Заповедник «Ягорлык» - настоящая жемчужина Приднестровья *(показ фото)*. Сегодня под угрозой исчезновения находятся свыше 7 тысяч животных и 60 тысяч растений. А в единственном приднестровском заповеднике «Ягорлык» мы можем спасти хотя бы часть окружающего мира.

«Ягорлык» расположен на левом склоне долины реки Днестр – это территория Дубоссарского водохранилища, в 12 км севернее г. Дубоссары *(показ фото)*. По территории заповедника протекает река Ягорлык – это левый приток Днестра. Заповедник пересекают: автомобильная трасса международного значения Дубоссары – Рыбница и автомобильная трасса местного значения Гояны – Дойбаны I. Земли заповедника граничат с селами Цыбулевка, Гояны, Дойбаны I.

Единственный в Приднестровье заповедник мал, но это целый мир. Заповедник уникален по количеству сохранившихся здесь “краснокнижных” растений и животных *(показ фото)*.

В заповедной территории отмечено 86 видов птиц, относящихся к 12 отрядам. Встречаются как знакомые всем птицы, так и редкие *(показ фото)*. Всего на территории заповедника обнаружено 23 вида млекопитающих.

КАБАН *(показ фото)* встречается на всей территории. Численность относительно высокая. Так в зимнее время отмечали до 80 особей. В целях снижения ущерба, приносимого кабанами лесу в результате роющей деятельности, предлагается регулировать его численность, а также улучшать кормовую базу, устраивая прикормочные площадки.

КОСУЛЯ *(показ фото)* распространена на всей территории заповедника. Кабан и косуля выходят кормиться на прилегающие к заповеднику сельхозугодья.

ЛИСИЦА *(показ фото)* встречается на всей территории заповедника.

Зимой отмечаются заходы волка *(показ фото)*. Отмечали случаи преследования ими косуль.

БАРСУК *(показ фото)* редкий зверь на территории заповедника, так как его следы отмечены лишь однажды в северной части заповедника.

КАМЕННАЯ КУНИЦА *(показ фото)* распространена повсеместно, отмечены ее убежища в оврагах недалеко от дороги на Дойбаны.

ЛАСКА *(показ фото)* - встречи с ней отмечены в северо-западной части заповедника.

ГОРНОСТАЙ *(показ фото)* встречен дважды у автомобильного моста через залив. Входит в список редких и исчезающих видов фауны Молдовы.

ЕНОТОВИДНАЯ СОБАКА *(показ фото)* встречалась в северо-западной и восточной частях заповедника.

ВОДЯНАЯ ПОЛЕВКА И ОНДАТРА *(показ фото)* отмечены в зарослях Сухого Ягорлыка. Численность последней оценивается в 80-100 шт.

Из редких и исчезающих видов республики в заповеднике обитает болотная черепаха *(показ фото)*. Это охраняемый вид, занесенный в Красную Книгу. Черепахи помогают очищению воды реки, так как питаются больной рыбой и растительностью. Для сохранения данного вида рекомендуется не облесять каменистые склоны и не выпасать на них скот, соблюдая заповедный режим, а также сохранять песчаные отмели - места откладки яиц болотной черепахой.

Среди насекомых фауны заповедника к настоящему времени обнаружено 42 вида пчел, 40 видов бабочек и другие насекомые. Для сохранения существующих видов насекомых на территории заповедника необходимо запретить выпас скота, скашивание трав, строго соблюдать режим заповедных территорий *(показ фото)*.

В заповеднике 101 вид редких растений подлежит государственной охране, из них 16 видов растений занесены в Красную книгу *(показ фото)*. Здесь наблюдается 27 видов рыб, для которых Ягорлык является одним из самых предпочитаемых мест, сюда приходит на нерест около трети всех обитателей Днестра. Это линь, карп, сом, судак, жерех, тарань, плотва и другие *(показ фото)*.

Нам очень приятно, что в нашем небольшом государстве имеется настоящая жемчужина природы – заповедник «Ягорлык», и кто как ни мы – молодое поколение, обязаны беречь и охранять окружающую нас природу и заботиться о её сохранении и тем более улучшении.

Ну что ребята, вам понравилось вам наше путешествие? Мы надеемся, что вы обязательно посетите заповедник «Ягорлык» и увидите всю красоту природы наяву.

Особенность географии как учебного предмета заключается в том, что именно с помощью этого предмета учащиеся получают целостное представление о мире, убеждаются в необходимости познания географических закономерностей, бережного отношения к природе.

Каждый учитель географии должен правильно организовать работу учеников не только на уроках, но и во внеурочное время тем самым обеспечить прочные и осознанные знания изучаемого материала.

Литература

1. Внеурочная работа по географии / Под ред. И.И. Бариновой. – М.: Просвещение, 1988.

2. Заповедник «Ягорлык» // подгот.: И.Д. Тромбицкий, Т.Д. Шарапановская. - Кишинёв: EcoTIRAS, 2006.

3. Шабанова Г.А., Изверская Т.Д., Шарапановская Т.Д., Рущук А.Д. Растительность заповедника «Ягорлык» и некоторые общие тенденции ее развития // Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья. Мат. Междунар. науч. практ. конф. – Тирасполь, 2001.

В.М. Сокиркэ
к.г.н., доцент, зам. декана Биолого-почвенного факультета, МолдГУ

ФОРМИРОВАНИЕ ДЕЙСТВЕННО-СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА В 8-М КЛАССЕ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАННОГО ДИДАКТИЧЕСКОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Введение

Система образования Республики Молдова, находится в длительном, неоднозначно воспринимаемом, проблематичном, но необходимом процессе реформ, в соответствие с европейскими стандартами, направленными на постепенной гармонизации и интегрировании образовательных систем и стандартов. Начиная с 2010 г., учебно-воспитательный процесс, направлен на ***формирование компетенций*** – системе знаний, умений, навыков и ценностных отношений, которыми обладает личность. Соответственно, весь комплекс школьных регламентирующих документов составлен с целью формирования компетенций. Фундамент всей иерархической системы компетенций (**I. Базовые/трансверсальные; II. Межпредметные; III. Специфические** – по географии, в данном случае) составляют **10 базовых/трансверсальных компетенций**, одна из которых называется **действенно-стратегической компетенцией**. В этой статье представим суть данной компетенции и пример ее формирования при изучении Физической географии Республики Молдова в 8-м классе.

Материалы и методы

Основными материалами проведенного исследования являются нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс в гимназической ступени, а также различные дидактические и методические работы (учебники [3], методические пособия для учителей [4] и др.). Исходя из того, что предлагается формирование **действенно-стратегической компетенции** посредством интегрированного дидактического мероприятия, мы основываемся, в первую очередь, на модернизированных Куррикулумах по географии [1], биологии [2] и технологическому воспитанию 2010 г., в том числе и в части методологии нашего исследования.

Результаты и обсуждение

Суть **действенно-стратегической компетенции** состоит в том, что учащиеся способны установить конкретные проблемные ситуации в любой области и предложить пути их решения, планировать какую-то деятельность, выработать стратегии деятельности в группах и реализовывать соответствующие планы, прогнозировать ожидаемые результаты.

Согласно Куррикулуму по географии для гимназического образования, **действенно-стратегическая компетенция** формируется посредством следующих **Межпредметных компетенций**: установление учащимися конкретных проблемных ситуаций географической среды и предложение путей их решения; планирование деятельности связанной с природной и антропогенной средой, выработка стратегии и реализация соответствующих планов, а также активное участие в жизни местного сообщества.

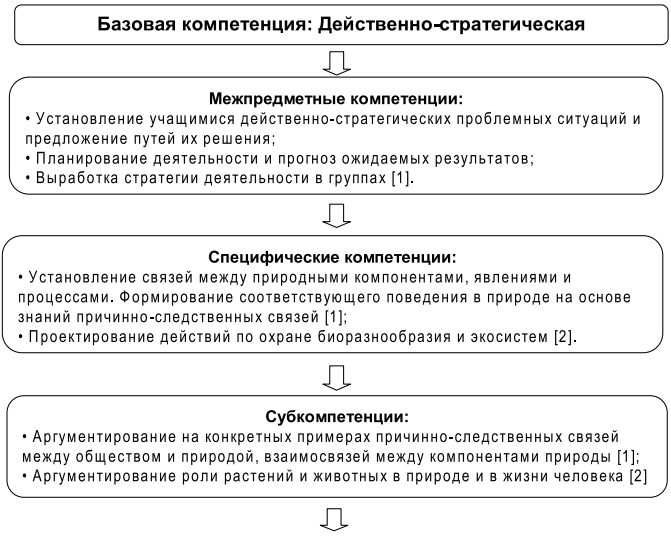
Для формирования данной компетенции, в Куррикулуме по географии включены следующие **Специфические компетенции** [1]:

• Установление связей между природными компонентами, явлениями и процессами. Формирование соответствующего поведения в природе на основе знаний причинно-следственных связей.

• Применение математических, научных и технологических элементов в изучение местной, региональной и глобальной среды, в решении некоторых повседневных проблемных ситуаций.

Формирование вышеуказанных компетенций, возможно при изучении различных тем (глав) по Физической географии Республики Молдова в 8-м классе, так как для географии характерно множество проблемных ситуаций. Мы предлагаем проведение межпредметного мероприятия, с участием учителей *Географии*, *Биологии* и *Технологического воспитания (Труда)*, под названием «Обустройство и охрана парка (или другого зеленого насаждения) местности», в рамках *Экологического месячника*, организованного каждой весной во всех школах страны. Эти природоохранные мероприятия можно организовывать и в других экосистемах местности.

Методико-дидактический «маршрут» выполнения соответствующих мероприятий следующий:



Составляющие действенно-стратегической компетенции	**Учебные задачи**	**Методы обучения**	**Приобретения учащихся**
К1 - знания	Установите состояние природных компонентов (растительность, животный мир, воды, почвы, горные породы) в парке местности, проведя организованную экскурсию. Заполняйте карточки наблюдения, в которых отмечается состояние природных компонентов парка.	Экскурсия, организованная учителями географии и биологии. Личные наблюдения за состоянием природных компонентов парка и заполнение карточки наблюдения.	Навыки наблюдения за состоянием природных компонентов. Навыки заполнения карточки наблюдения.

К2 - умения и навыки	Сконструируйте скворечники на уроках *Технологического воспитания (Труда)* и установите на территории парка. Рекламируйте природоохранную деятельность парка в местном сообществе.	Конструирование скворечников, под руководством учителя *Технологического воспитания (Труда)*. Разработка стенгазеты / рекламных плакатов / информационных бюллетеней для радио, телевидения, интернета, о природоохранной деятельности в парке.	Умения и навыки создания природоохранных предметов.
К3 - ценностные отношения	Организуйте систематически мероприятия по очистке территории парка, с привлечением местных публичных органов. Организуйте мероприятия по озеленению / обустройству территории парка, вместе с учениками других классов. Организуйте систематический мониторинг состояния природных компонентов парка, создавая инициативную группу.	Планирование и проведение мероприятий по очистке / озеленению / обустройству территории парка, с привлечением местных публичных органов. Создание инициативной группы по систематическому мониторингу состояния парка.	Навыки по планированию и проведению коллективных мероприятий. Личное участие в природоохранной деятельности.

Выводы

Главным результатом формирования **действенно-стратегической компетенции** является личное активное участие учащихся в жизни местного сообщества. Основная особенность данной компетенции неразрывно связана с процессом принятия решений, со способностью учащихся действовать самостоятельно и творчески в различных жизненных ситуациях. Таким образом, география, как и другие школьные предметы, будет способствовать не только накапливанию знаний и «кабинетных» навыков, но и формированию и развитию практических умений и навыков, а также ценностных отношений учащихся, так необходимых современному человеку. А наше общество перейдет от «серийного» выпуска «культурных сволочей» (по меткому выражению известной личности), к подготовке сознательных, воспитанных и активных граждан страны и мира.

Литература

1. География. Куррикулум для гимназического образования (V – IX классы). Коллектив авторов. - Кишинэу: Lyceum, 2010. - 44 с.

2. Бырназ Н., Гынжу С., Суботин К. Биология. Куррикулум для гимназического образования (V – IX классы). Коллектив авторов. - Кишинэу: Lyceum, 2010. - 28 с.

3. Сокиркэ В., Одоляну Н., Бобок Н., Михайлеску К. Физическая география Республики Молдова, учебник для 8 класса. - Chişinău: Î.E.P. Ştiinţa, 2008. - 128 с.

4. Одоляну Н., Сокиркэ В. Физическая география Республики Молдова, 8 класс. Пособие для учителя. -Chişinău: Î.E.P. Ştiinţa, 2008. - 104 с.

С.А. Сухинин
к.п.н., доцент, Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО МЕТОДА В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

Статистический метод является одним из основных как в географической науке, так и в обучении географии в школе. Он представляет собой совокупность приемов по сбору, обработке, анализу и интерпретации количественных данных, характеризующих различные природные и социально-экономические объекты и явления.

Любой географический объект имеет множество признаков, выражающихся в цифровой форме. Эти цифры являются статистическими показателями, которые позволяют получить исследователю количественное представление об изучаемом объекте – его масштабах (размерах), динамике, особенностях развития и местоположении. На их основе осуществляют измерение и сравнение свойств географических объектов и явлений, выявляют их специфику и закономерности развития. Таким образом, будучи статистически выраженными, изучаемые географические объекты и их пространственно-временные характеристики становятся количественно значимыми, что создает их осознанное восприятие у исследователя.

Значение статистического метода в географии состоит в том, что цифровые данные объективно отражают реальную действительность и становятся точным мерилом величины изучаемых географических объектов и явлений. Массовые статистические наблюдения, осуществляемые над совокупностью географических объектов, дают возможность на основе полученной количественной информации установить закономерности, присущие им, проследить изменение отдельных их элементов, выявить взаимосвязь между отдельными признаками. В итоге, подобно тому, как карту называют по емкому выражению Н.Н. Баранского «вторым языком географии», статистические данные могут быть определены как «третий язык географической науки», поскольку именно цифры позволяют дать полную, обстоятельную, комплексную характеристику рассматриваемых объектов, что и делает статистический метод одним из главных в географических исследованиях.

Тесная связь статистики и географии имеет давние исторические корни. Экономическая география в XVIII в., будучи единой наукой со статистикой, занималась в рамках описательного государствоведения сбором цифровых данных, касающихся различных сторон жизни государства – его устройства, традиций и занятий населения, условий и особенностей его жизни и хозяйства, финансов, церкви и т.д. Выделившись в самостоятельною науку, география перешла от простого накопления статистических данных в качестве разрозненных фактов к их систематизации и анализу для составления страноведческих описаний. Таким образом, взаимосвязанное и взаимообусловленное историческое развитие двух наук явилось предпосылкой для широкого использования основ статистики в географии.

Основы методики применения статистического метода в обучении школьной географии заложены Н.Н. Баранским в работе «Методика преподавания экономической географии», один из разделов которой называется «О работе с цифровым материалом». В ней автор поднимает вопрос о значении цифровых данных в преподавании экономической географии, о некоторых недостатках, связанных

с их применением на уроках географии, освещает основные приемы работы со статистическими показателями, графиками и таблицами. В частности, отмечая большое значение статистической информации в преподавании экономической географии, Н.Н. Баранский советует «не злоупотреблять цифровым материалом, не обращать его в самоцель, не заменять им карты, не подменять экономическую географию экономической статистикой» [1, с. 236–237]. Ему принадлежит и характеристика основных методических приемов использования цифровых данных на уроках географии, среди которых автор выделяет округление чисел, конкретизацию количественных представлений, применение графиков.

В последствии вопросы методики применения статистических показателей в школьной географии были расширены и дополнены в своих работах А.В. Даринским, Л.М. Панчашниковой, В.А. Щеневым, Ю.Д. Дмитревским, В.П. Максаковским, Н.Н. Петровой, Р.А. Заездным, В.П. Головым, В.А. Жучкевичем и другими учеными-методистами [4]. Обобщая идеи этих авторов, можно выделить следующую область применения (предназначения) статистических данных в обучении географии:

1) в качестве источника точного фактологического материала, служащего для конкретизации теоретических положений;

2) как самостоятельный источник географических знаний, а, следовательно, как информационная база для обобщения и выявления географических закономерностей;

3) как информационная основа для создания проблемной ситуации на уроке, организации частично-поисковой и исследовательской деятельности школьников, что способствует развитию познавательной активности учащихся, их самостоятельности в оценке географических фактов и явлений;

4) для ознакомления учащихся с приемами научного познания – наблюдением, анализом, обобщением, систематизацией, тем самым, формируя у них представление о методах и приемах географических исследований [2, с. 51-52].

Статистические показатели, посредствам которых характеризуют количественные параметры предметов и явлений природы и общества, водятся в систему знаний учащихся уже на начальном этапе изучения географии. В VI классе, при изучении темы «План местности» и формировании понятия «высота места», школьников знакомят с двумя ее видами – абсолютной, как превышение точки земной поверхности по отвесу над уровнем моря, принимаемым за ноль, и относительной, как превышение по отвесу одной точки над другой [6, с. 21]. Эти два вида высоты местности представляют собой не что иное, как две группы статистических показателей – абсолютные и относительные. В последствие знания о двух группах статистических показателей в школьной географии закрепляются на всем протяжении изучения географии. При этом подчеркивается, что относительный показатель может быть найден путем отношения одного абсолютного показателя к другому, и в результате указывает на уровень развития изучаемого явления (применительно к относительной влажности – на степень насыщенности воздуха водяным паром).

Статистические показатели в школьной географии не разобщены друг от друга, а взаимосвязаны и образуют многоуровневую систему. О системном подходе в использовании статистических данных при изучении географии писал в своей «Методике преподавания экономической географии» еще Н.Н. Баранский. Рассматривая экономико-статистические показатели, Н.Н. Баранский подчеркивал важность их взаимосвязи и последовательности применения «не изолированных и более или менее случайных справочных показателей» [1], а их системы. Однако

до настоящего времени в методике географии вопрос о системе статистических показателей, применяемых при изучении предмета в школе, проработан не полностью. Тем не менее, возможно представить отдельные уровни (разделы) общегеографической системы статистических показателей в следующем виде:

I. Общегеографические показатели – площадь территории, высота над уровнем моря, протяженность в различных направлениях, длина границ, количество осадков и другие.

II. Показатели анализа природопользования, характеризующие величину (запас) природного ресурса в натуральном выражении, его добычу (использование), ресурсообеспеченность и качество различных природных ресурсов и услвоий.

III. Показатели комплексной характеристики населения, отображающие численность населения региона, его динамику, размещение, состав, воспроизводство и миграции, трудовые ресурсы и занятость населения, систему расселения.

IV. Показатели анализа промышленности – ресурсоемкость производства (водо-, энерго-, топливо-, материалоемкость); объем производства (в натуральном или стоимостном выражении), отраслевая и территориальная структура производства.

V. Показатели изучения сельского хозяйства – валовой сбор сельскохозяйственных культур, их урожайность, посевная площадь и ее структура, поголовье скота, продуктивность скота (надой молока, настриг шерсти и т.п.).

VI. Показатели анализа транспорта региона, включающие протяженность транспортных магистралей, подвижной состав, грузоподъемность и пассажировместимость транспортных средств, объем перевезенных грузов и количество обслуженных пассажиров, грузооборот и пассажирооброт, их структура по видам транспорта, грузонапряженность отдельных магистральных направлений.

VII. *Показатели деятельности непроизводственной сферы государства* – число объектов в отдельных отраслях непроизводственной сферы, количество обслуженных ими клиентов, густота (плотность) их размещения (охвата населения услугами), стоимость оказанных услуг.

VIII. Показатели анализа внешней торговли страны (региона) – это экспорт и импорт; величина и структура (товарная и территориальная) товарооборота, сальдо внешней торговли.

IX. Макроэкономические показатели – ВВП страны, ВВП на душу населения, отраслевая и территориальная структура ВВП и экономически активного населения (ЭАН), индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП).

X. Показатели научно-технического развития страны – затраты на научно-исследовательские открытия и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), доля грамотных [5].

Статистические показатели, применяемые в школьном курсе географии, могут характеризовать изучаемые географические объекты на трех пространственных уровнях - глобальном, региональном и местном (локальном). На *глобальном уровне* применяются показатели, характеризующие весь мир, что дает представление о географической картине земного шара. *Региональный уровень* представлен сведениями об отдельных странах и их группах (регионах), экономических районах. *Локальный уровень* заключается в школьной географии изучением своей местности (республики, области, района). Для этого используются показатели, цель которых состоит в выявлении особенностей пространственного проявления природных и социально-экономических процессов, особенностей их проявления в своей местности [3, с. 39].

В ходе изучения географии в общеобразовательных учебных заведениях применение статистического метода включает в себя следующие научно-исследовательские процедуры, которые для учащихся приобретают форму учебных технологий, направленных на получение новых знаний и практических умений:

1. Сбор статистических данных. Статистическая информация может взята в готовом виде из различных публикаций (включая Интернет) или же собрана в ходе специально организованного статистического наблюдения как целенаправленного обследования. Получение необходимых исходных данных является не только первоначальной задачей статистики, но и наиболее трудной и важной исследовательской операцией, поэтому статистическому наблюдению уделяют существенное внимание.

Применительно к школьной географии сбор статистических данных представлен их отбором из учебников и атласов или же в форме микростатистических наблюдений. Примерами последних могут являться сбор и анализ данных о семейном составе населения как характеристики демографической ситуации в населенном пункте; выявление оценки населением привлекательности места своего проживания на основе анкетирования; выявление межрайонных предпочтений проживания в городе. Подобные задания носят творческий характер и, как показывает опыт, с большим интересом выполняются учащимися, позволяют им выступить в качестве самостоятельных исследователей.

2. Обработка собранной информации, в ходе чего полученные количественные данные обобщаются и систематизируются, производится расчет необходимых статистических показателей посредством выполнения вычислительных заданий. К примеру, расчет и анализ плотности населения по крупным регионам мира, ресурсообеспеченности минеральными ресурсами, определение коэффициента увлажнения.

3. Анализ и интерпретация данных – это их сравнение, сопоставление друг с другом, получение выводов и выявление существующих особенностей и закономерностей развития рассматриваемых объектов. При этом школьники должны сформулировать четкие выводы, которые базируются на анализе количественной информации, а учитель, корректируя их, заключает выводы учащихся в географические закономерности. К примеру, анализируя динамику уровней рождаемости и смертности, выраженных через соответствующие демографические коэффициенты в расчете на 1000 человек населения, позволяет учащимся выявить демографический переход как закономерность развития населения; сравнение рассчитанных показателей обеспеченности пашней на душу населения демонстрирует рост нагрузки на почвенные ресурсы и сокращение площади сельскохозяйственных угодий.

4. Представление статистической информации в текстовом, табличном, графическом или картографическом видах так, чтобы сделать ее удобной для хранения и доступной для дальнейшего использования, наглядного восприятия теми, кто будет ее применять. Эти виды графических изображений делают статистические данные запоминающимися для учащихся и применяются в качестве иллюстраций теоретических положений или являются основой для выведения существующих закономерностей развития природы и общества во времени и в пространстве. При изучении географии школьники овладевают приемами отображения количественных данных в табличной форме, построения по ним графиков, диаграмм, климатодиаграмм, половозрастных пирамид, элементарных графических моделей и картосхем. При этом наряду с культурой работы с циф-

рами, школьники обучаются и основам графического и картографического методов в географии.

Указанные приемы работы со статистическими данными должны использоваться учащимися не изолированно друг от друга, а в комплексе. Это позволит повысить эффективность усвоения ими теоретических знаний и применения практических умений. Реализация этих процедур создает возможности для формирования информационной базы географии, в которой статистические данные занимают важное, центральное место.

Таким образом, статистические знания и умения образуют систему компетенций, которые формируются у школьников и применяются в дальнейшем не только в географии, но и в других предметах, в повседневной жизни и будущей профессиональной деятельности. При этом значение статистического метода заключается в более глубоком понимании сущности изучаемых объектов, в самостоятельном получении конкретных знаний на основе количественных данных, что позволяет отнести статические знания и умения учащихся к категории предметных не только, но и метапредметных компетенций как результатов обучения.

Литература

1. Баранский Н.Н. Методика преподавания экономической географии. – М.: Просвещение, 1990. – 303 с.
2. Петрова Н.Н., Сухинин С.А. Статистический метод // География в школе, 2004. - № 4. – С. 51 – 55.
3. Петрова Н.Н., Сухинин С.А. Статистический метод в обучении географии // География в школе, 2004. - № 5. – С. 39 - 46.
4. Сухинин С.А. Методика применения статистических показателей при изучении населения в школьном курсе географии. Автореферат дисс. … канд. пед. наук. – М.: ИОСО РАО, 2004. – 24 с.
5. Сухинин С.А. Статистический метод в обучении географии // География. Краеведение. Туризм. – 2010. - № 25. – с. 12-20.
6. Физическая география: Нач. курс: Учеб. для 6 кл. сред. шк. / Т.П. Герасимова, Г.Ю. Грюнберг, Н.П. Неклюкова. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с.

Т.В. Тышкевич

ст. преподаватель кафедры Физической географии, природопользования и МПГ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

На современном этапе взаимодействия общества и природы все большую значимость приобретают вопросы сбалансированного экологического, социального и экономического развития. Геоэкологические исследования находятся на этапе своего активного развития и направлены на решение этих вопросов в рамках изучения географических систем «природа - хозяйство - общество» на основе комплексных физико-географических, экологических, экономико-географических и социально-экологических исследований. Данные исследования широко изучаются в дисциплинах направления «геоэкология и природопользование». Одной из дисциплин является «Методы геоэкологических исследований».

В курсе «Методы геоэкологических исследований» рассматриваются методы изучения географической среды и слагающих ее природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных геосистем на

основе гуманитарно-экологического подхода с целью рационального природопользования и оптимизации взаимодействия общества с окружающей средой.

В задачи дисциплины входит формирование у студентов необходимых знаний о порядке организации, методах и способах геоэкологических исследований, включая физико-геоэкологическое и экономико-геоэкологическое направления. Сложность в изучении дисциплины заключается в том, что становление геоэкологии как научного направления обусловливает различные и противоречивые взгляды ученых на объект и предмет изучения. В научной литературе термин «геоэкология» является термином свободного пользования, указывая на авторскую трактовку объекта и предмета исследований.

Трактовка объекта и предмета геоэкологических исследований.

Автор	Объект исследования	Предмет исследования
Преображенский В.С.	Геосистемы	Их равнозначные связи
Трофимов В.Т. Реймерс Н.Ф.	Природные и преобразованные экосистемы высокого уровня организации	Закономерности функционирования эволюции
Петров К.М.	Географические, биологические и социально-производственные системы	Их взаимодействие
Швебс Г.И.	Природно-общественные системы и окружающая среда	Их взаимодействие
Исаченко А.Г.	Географическая среда	Ее состояние с экологической точки зрения
Витченко А.Н.	Географическая среда	Природные и природно-антропогенные системы

Объектом геоэкологических исследований рассматривается географическая среда, предметом - изучение природных и природно-антропогенных геосистем различного иерархического уровня на основе гуманитарно-экологического подхода.

В геоэкологических исследованиях базовым является понятие геосистемы. Данное понятие имеет широкий спектр применения в географических науках. На современном этапе сложились четыре группы его использования: 1) для природныхгеографических образований; 2) для социально-экономических образований; 3) для сложныхобразований, включающих одновременно элементы природы, населения и общества, целостность которых поддерживается прямыми, обратными и преобразованными связями; 4) для обозначения всех объектов отрасли знания наук о Земле.

Трактовка объекта и предмета геоэкологических исследований позволяет устанавливать границы исследований геосистем в зависимости от решаемой задачи, объединить физико-географические и экономико-географические направления для решения практических задач рационального природопользования.

Специфика геоэкологических исследований заключается в чрезвычайном разнообразии, разнокачественности и разномасштабности элементов геосистем. Геоэкология ориентируется на комплексные исследования в системе «природа - хозяйство - общество», связанные с геоэкологической оценкой последствий хозяйственной деятельности, качества среды жизнедеятельности населения и выработкой рекомендаций рационального природопользования.

Методологическую установку геоэкологических исследований можно сформулировать как набор следующих подходов:

- *гуманитарно-экологический подход*– совокупность взглядов и действий, выражающихся в уважении достоинства и прав человека, его ценности как личности, заботе о благе людей, их всестороннем развитии, создании благоприятных для человека условий среды жизнедеятельности с учетом экологических ограничений;

- *системный подход*, ядром которого является рассмотрение объекта как системы, ориентирующее исследователя на раскрытие целостности объекта, выявления многообразия типов связей и сведение разнородных элементов в единую теоретическую картину;

- экологический подход – представления о сложных системах, в которых одновременно с множеством разнородных элементов различают две подсистемы: «хозяина» и окружающую его среду;

- *функциональный подход*, в основе которого лежит представление о том, что состояние одного из компонентов рассматривается как функция масштаба активности других компонентов, анализируемых в качестве факторов. Функциональный подход опирается на развитый аппарат статистики и прежде всего на факторный анализ, позволяет понять и описать с помощью математического аппарата многие связи в природе, хотя он имеет и ряд существенных ограничений в применении;

- *ландшафтный подход* выражает идею взаимной связи и взаимной обусловленности природных географических компонентов и элементов в природно-территориальных комплексах.

- *информационный анализ* строится на основе представлений о передаче информации в географической среде;

- *структурный анализ*, в основе которого лежит изучение взаимодействия составных частей геосистемы в целом. Основные элементы и аппарат этого анализа заимствованы из кибернетики, и ключевым понятием является понятие «обратной связи»;

- *структурно-морфологический анализ* направлен на изучение морфологического характера объекта и его компонентного или элементного состава;

- *позиционный анализ* - определение положения объекта относительно природных и антропогенных потоков вещества и энергии, природных и антропогенных тел.

Геоэкология использует общенаучные принципы и подходы, частные методы эмпирических наблюдений и теоретических обобщений физической и социально-экономической географии, экологии, химии, физики, активно применяет математический аппарат.

В схеме геоэкологических исследований выделяют несколько логически последовательных этапов.

Инвентаризационный этап - выявление, описание, систематизация, картографирование элементов природных и природно-антропогенных геосистем, их свойств, процессов и явлений. Этот этап, как правило, занимает подготовительный и полевой периоды.

Оценочный этап включает приемы анализа и синтеза взаимодействия природных условий и ресурсов с различными формами деятельности общества, выявление, картографирование и оценку сложившихся геоэкологических ситуаций. Этап завершается разработкой рекомендаций по оптимизации свойств и территориальной организации геосистем.

Прогнозный этап направлен на изучение ожидаемых изменений геоэкологических ситуаций за заданный период времени.

Геоэкологические исследования отличаются значительной продолжительностью подготовительного и камерального периодов в связи с возрастанием объема и разнокачественности информации, усилением аналитических исследований, применением математических методов анализа и ГИС-технологий при обработке данных.

В заключении следует отметить, что курс «геоэкологические методы исследования» рассматривается как база подготовки студентов к самостоятельной научно-исследовательской работе, направлен на формирование у студентов умений и навыков грамотного применения различных методов и приемов геоэкологических исследований, является важной составляющей в системе подготовки специалистов-географов.

Литература

1. Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М: МГУ, 1997.

2. Дьяконов К.Н., Касимов Н.С. Современные методы исследования географических исследований. - М: Просвещение, 1996.

3. Исаченко Г.А. Методы полевых ландшафтных исследований и ландшафтно-экологическое картографирование. СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 1999.

4. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. Учебник для вузов. – Смоленск: СГУ, 1997.

В.Г. Фоменко

к.г.н., доцент, зам. декана ЕГФ по научно-исследовательской работе, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ГЕОГРАФИИ

«Учиться должно быть интересно!»
В.П. Максаковский

Целью современного образования является развитие личностных качеств ученика и студента, его способностей, формирование активной, творческой жизненной позиции. Развитие личности идет через овладение учебным материалом, хотя развивающий потенциал различных элементов знания неодинаков. Наиболее значителен он у гуманитарного знания. Оно связано с ценностными ориентациями и суждениями, обеспечивает понимание духовной сущности человека, формирует культуру личности. В системе географических наук *историко-географический подход* выступает в качестве метода, позволяющего осуществлять интеграцию отдельных направлений и отраслей научного знания в единое функциональное целое [1].

Историко-географический подход – главное методологическое основание исторической географии, которое позволяет рассматривать широкий круг вопросов: историю географических открытий и исследований; формирование, развитие, взаимосвязь и будущее развитие территорий, природных и социально-экономических процессов и явлений; взаимодействие но времени общества и природы. В некоторых имеющихся программах по географии, хотелось бы отметить недостаточное количество предлагаемых практических, самостоя-

тельных, развивающих работ, которые бы использовали богатейшие историко-географические материалы, направленные на реализацию главной идеи образования – научить учащегося мыслить. Поэтому стояла задача постараться использовать историко-географические знания не только как эффективное средство развития познавательного интереса к предмету, но и как инструмент для развития способностей самостоятельно мыслить, выдвигать гипотезы, прогнозы, отстаивать свою точку зрения.

Для успешного решения задачи приходится руководить познавательной деятельностью обучающихся с помощью дополнительных вопросов, направляющих логику рассуждений школьников для получения нужного вывода. В этом случае задача решается благодаря беседе, где учитель и ученики, равноправные партнеры, стремящиеся к поиску истины. Большую пользу в формировании самостоятельного мышления приносят задачи, решение которых сопряжено с высоким уровнем самостоятельности и активности школьников и студентов. Речь идет о проблемном обучении органично вписывающимся в решение историко-географических задач [11].

Важным средством в развитии образного мышления ребят можно выделить топонимику, так как именно в ней нашли отражение результаты географических открытий, процесс заселения и освоения территории страны, особенности той или иной местности, экономические, политические, бытовые условия, характер деятельности населения. Формы изучения топонимических исследований различны: подготовка сообщений, рефератов о происхождении названий при изучении конкретной темы; проведение историко-географических викторин; топонимические диктанты. При подготовке к таким видам уроков, учащиеся самостоятельно по опережающим заданиям готовят материал, анализируют, обобщают его и выступают с сообщениями. Роль историко-географического подхода при самостоятельном мышлении у школьников и студентов значительно проявляется не только в знаниях и умениях, но и влияет на развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей, воображения, опыта творческой деятельности и эмоционально-ценностного отношения к миру.

Историческая география – вспомогательная историческая дисциплина, изучающая пространственную локализацию исторического процесса. Историческая география носит междисциплинарный характер. По объекту изучения она близко стоит к географической науке. Разница заключается в том, что география изучает свой объект в современном состоянии, но ей свойственна и историческая точка зрения. Историческая география изучает объект в его историческом развитии, причем ей свойственен интерес и к современному состоянию объект, так как одной из ее задач является объяснение формирования объекта в его современном состоянии.

Безусловно, историческую географию следует отнести к научным направлениям, изучающим и природные и социально-экономические процессы (рис. 1). Смешивать историческую географию с историей географии категорически неправильно. История географии изучает историю географических открытий и путешествий; историю географических представлений людей; конкретную, созданную обществом географию государств, населения, хозяйства, природы, в условиях которой эти люди прошлого жили.

Историческая география использует в качестве *источниковой базы* всю совокупность исторических источников: письменные, вещественные, изобразительные, а также данные других наук. Наиболее полные сведения по исторической географии дают письменные источники, и прежде всего историко-географические

описания, материалы экспедиций, карты. Сведения историко-географического характера содержат летописи, писцовые, таможенные, межевые переписные книги, материалы ревизий и переписей, актовые и законодательные памятники, делопроизводственная документация учреждений, ведавших промышленностью, сельским хозяйством и т.д.

Особое место среди письменных источников занимают источники, содержащие ***топонимы*** – наименования географических объектов. Вещественные источники важны для исторической географии, так как точные выводы могут быть сделаны путем привлечения сведений письменных источников в совокупности с другими, в том числе и с материалами археологических находок. С помощью вещественных археологических материалов можно установить место населенного пункта, не сохранившегося до нашего времени, границы расселения этнических групп и т.д. В исторической географии используются *методы*, принятые в истории, географии, археологии, топонимике, этнологии и т.д.

Одним из основных методов является аналитико-синтетический метод, применение которого целесообразно при изучении территориального роста страны, ее административного устройства, демографических проблем, а также политической и экономической географии. Используются сравнительно-исторический метод, метод ретроспективного анализа, статистический и картографический методы. В последние годы все чаще говорят о новом методе историко-географических исследований – метод относительного пространства, т.е. определении места объекта в пространстве относительно установленных в науке ориентиров.

В.К. Яцунским была предложена структура исторической географии. Он выделил четыре элемента содержания исторической географии: историческую физическую географию; историческую экономическую географию, или историческую географию хозяйства; историческую географию населения; историческую политическую географию. Сегодня выделяется 8 секторов самостоятельных исторической географии:

Рис. 1 Система географических наук.

1. историческая физическая география (историческое землеведение) – самая консервативная отрасль, изучает изменения ландшафта;

2. историческая политическая география – изучает изменения политической карты, государственного строя, маршруты завоевательных походов;

3. историческая география населения – изучает этнографические и географические особенности распределения населения на территориях;

4. историческая социальная география – изучает взаимоотношения общества, смену социальных слоёв;

5. историческая культурная география – изучает генезис и развитие духовной и материальной культуры;

6. историческая география взаимодействия общества и природы – изучает прямое (влияние человека на природу) и обратное (природы на человека);

7. историческая экономическая география – изучает развитие производства, промышленные революции;

8. историко-географическое страноведение – комплексное направление («крыша» исторической географии) изучает историческое развитие совокупности разнообразных природных, социальных, экономических и политических процессов на страновом уровне.

Эта структура нашла отражение во многих справочных и учебных изданиях, хотя ряд исследователей, поддерживая в целом определение «исторической географии», данное Яцунским, не во всем с ним соглашались. Например, в 1970 г. состоялась дискуссия об определении понятия «историческая география». В ходе дискуссии предлагалось исключить из определения В.К. Яцунского, например, физическую географию. Большой вклад в историко-географическое образование внес гениальный труд *А.И. Витвера* «Историко-географическое введение в экономическую и политическую географию капиталистического мира», который остается очень современным и по сей день [6].

В 1970-х гг. большое внимание уделялось содержанию учебного курса «Историческая география» и его преподаванию. Появились новые учебные пособия. Таким пособием была «Историческая география СССР», изданная в 1973 г. *И.Д. Ковальченко, В.З. Дробижевым* и *А.В. Муравьевым*. До настоящего времени оно остается единственным пособием столько высокого уровня. В нем впервые давалась обобщенная характеристика историко-географических условий развития России с древнейших времен до наших дней. Авторы определяли историческую географию так же, как и В.К. Яцунский. Материал приводился в хронологическом порядке по историческим периодам. Со многими спорными положениями выступал *В.С. Жекулин*, занимавшийся теоретическими проблемами и конкретными вопросами исторической географии. Он, в частности заявил о существовании двух научных дисциплин под одним названием, не имеющих ничего общего между собой: исторической географии как географической науки и исторической географии, относящейся к циклу исторических дисциплин [10].

Исключительному всплеску интереса к исторической географии в последние десятилетия способствовал ***Л.Н. Гумилев***, разработавший теорию этногенеза и пассионарного толчка и применивший ее в исторических исследованиях. Теория связала воедино представления о человеке как биологическом виде Homo sapiens и движущей силе истории. По Л.Н. Гумилеву, этнос «вписан» в окружающую его ландшафтную, а природные силы – один из двигателей истории. Актуальными стали монографии посвященные отдельным регионам и странам мира [8].

Из современных университетских учебных пособий следует выделить классический и фундаментальный труд академика *В.П. Максаковского* выполненный

в лучших витверовских традициях. «Историческая география мира» [13]. Появляются новые работы по исторической географии Западной Европы, Скифии, Золотой Орды [9, 15].

В последнее десятилетие значительным исследованием, раскрывающим влияние климата и почв на российский исторический процесс, стала монография ***Л.В. Милова*** «Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса» [14]. Обобщенные и наиболее важные исторические аспекты развития социально-экономического пространства изложены в фундаментальном учебнике по *В.В. Вольского* [7].

В целом историческая география не смогла развиться как сугубо самостоятельная наука. Ряд работ, созданных в XX в., носил вспомогательный характер, в основном исследовались локальные проблемы, причем чаще по средневековой истории России. Заслугой отечественной исторической географией надо признать использование новых источников, например, географических описаний.

Следует акцентировать внимание на опыте историко-географических исследований в Приднестровье. Прежде всего, остановимся на безобразном опыте издания исторического атласа ПМР под редакцией *А.З. Волковой*. Издание атласа продемонстрировало низкую профессиональную подготовку авторского коллектива в области исторического картографирования. Вопиющая ущербность представленного картографического материала, слабая иллюстративность, малосодержательное информационное сопровождение, отсутствие взаимосвязи между картосхемами и текстовым материалом. Подобные издания дискредитируют Приднестровье в глазах исторической и географической научной общественности, не способствуют патриотическому воспитанию молодежи, не соответствуют ни школьной, ни университетской программе обучения истории, ограничивают потенциал краеведческих исследований [3].

Более удачным представляется подбор карт в Атласе ПМР 1996 г. [2, 4, 5]. Успешный опыт локальной историко-географической реконструкции на основе археологических и прочих исследований продемонстрирован в трудах *В.М. Кишлярука* [12]. Его работы отличают строгая обоснованность заключений фактическим материалом, аналитичность, комплексность и проблемность исследования. Историко-географическим исследованиями отдельных приднестровских населенных пунктов занимаются *В.Г. Фоменко, А.В. Кривенко, Е.В. Константинов*. Большинство материалов по этой тематике было опубликовано в «Историческом альманахе Приднестровья» и «Приднестровское наследие» [16].

«Историческая география» как вспомогательная дисциплина читается студентам специальности «история» и в форме полноформатного курса «История политической карты и мирового хозяйства» студентам специальности «география». Отмечу, что полноценное освоение курса невозможно без специализированного картографического материала. В Интернете появилось множество ресурсов предоставляющих доступные и содержательные исторические картосхемы. Грамотный подбор и анализ картографических материалов и других источников информации делает междисциплинарный курс исторической географии более творческим и развивающим.

В заключение приведу авторские примерные задания по исторической географии для студентов специальностей «история» и «география»:

1. Перечислите «речные» и «морские» цивилизации Древнего Мира. Нанесите на контурную карту реки Нил, Тигр и Евфрат, Инд и Ганг, Янцзы и Хуанхэ. В чем заключаются особенности географического положения Др. Греции, Финикии и Др. Рима? Какие древние государства и города возникли в долине историче-

ских рек и на морских побережьях? Какие факторы обусловили их возникновение и развитие?

2. Дайте географическое описание Великого Шёлкового пути. В какой исторический период он сформировался? Охарактеризуйте его экономическое и культурное значение. Через какие природные зоны он проходил? Какие средневековые государства пересекал? Какие города между собой он связывал?

3. Нанесите на контурную карту границы, составные части, крупнейшие города и торговые пути Арабского халифата. Укажите главные направления арабской экспансии. Какие государства были соседями халифата? Какую роль в геополитической судьбе Ближнего Востока сыграли крестовые походы.

4. Перечислите древнейшие русские города, восходящие еще к IX в.: Белоозеро, Изборск ... Продолжите ряд. Нанесите важнейшие города Киевской Руси на контурную карту. В чем заключаются особенности территориальной организации древнерусских городов? Дайте описание особенностей географического положения важнейших из них.

5. Заполните следующую таблицу, отражающую сдвиги в географии Древней Руси.

Параметры различий	Юго-Западная Русь	Северо-Восточная Русь
географическое положение		
особенности природной среды		
политическая карта		
население		
отрасли сельского хозяйства		
отрасли ремесла		
главные торговые пути		
важнейшие города		

6. Заполните таблицу, отражающую основные этапы формирования территории Русского централизованного государства в XIII–XVI вв.

Этап	Дата	Присоединенная территория, центр	Экономико-географическое и стратегическое положение	Хозяйственная специализация

7. На основе представленной схемы дайте описание местности, на которой развернулась Куликовская битва. Чем вызван выбор этой местности для сражения. Какие природные факторы благоприятствовали победе русских войск?

8. Дайте характеристику геополитического положения Китая эпохи Тан. Перечислите внешние угрозы китайскому государству. Нанесите на контурную карту границы китайского государства. Какие территориальные изменения произошли в сравнении с предыдущими династиями? На контурную карту нанесите физико-географические рубежи танского Китая, крупнейшие города (выделите столицы), торговые пути, Великую Китайскую стену, Великий канал.

9. Нанесите на контурную карту границы государств майя и ацтеков, Империи Инков. Укажите природные особенности территорий, на которых возникли древние цивилизации Америки. Отметьте на контурной карте крупнейшие города американских цивилизаций. Дайте характеристику отраслей хозяйства каждого государства.

10. Проанализируйте карту «Территориальный рост США в конце XVIII–XIX в.». Перечислите штаты-основатели. Объясните с географической точки зре-

ния, чем было вызвано их первенство в колонизации и основании Соединенных Штатов. Чем определялись главные направления американской экспансии? Охарактеризуйте природные особенности присоединенных территорий. Результаты анализа оформите в виде таблицы.

Дата	Международный договор, год заключения	Страна, у которой была приобретена или отторгнута территория	Присоединенная территория	Штаты, образованные на присоединенных территориях	Экономическое и стратегическое значение

11. Какие африканские территории входили в систему колоний Британской империи в конце XIX в.? В чем заключаются их стратегические и экономические преимущества в сравнении с владениями других колониальных держав?

12. Определите основные этапы изменения внешних границ Советского государства: а) 1917 – ... ; б) … – ... ; в) ... – …; г) … – 1991. Какими геополитическими событиями обусловлено выделение указанных этапов. Дайте характеристику изменений на политической карте Восточной Европы в результате пакта Молотова-Риббентропа.

13. Нарисуйте кривую динамики изменения численности населения СССР. Проанализируйте причины роста и сокращения численности населения страны на конкретных исторических этапах. Какие геополитические причины обусловили направленность естественного и механического движения населения СССР?

14. Нанесите на контурную карту (или типовую основу) крупнейшие притоки Днестра (Каменка, Сухая Рыбница, Ягорлык, Реут, Бык, Ботна, Кучурган), границы Бессарабской области, Подольской и Херсонской губернии, крупнейшие приднестровские крепости, центры ремесла и торговли, важнейшие коммуникации. Выделите факторы, обуславливающие заселение и хозяйственное освоение края в XVIII-XIX вв.

15. Какие исторические, географические и экономические факторы благоприятствовали японскому «экономическому чуду» второй половины XX в.? Как изменилась экономическая география японского государства? Ответ обоснуйте конкретными примерами.

Литература

1. Азовский А.В. Историко-географический подход в изучении географии // Материалы международной научно-методической конференции «География: наука, методика, практика». – М.: Издательство МГОУ, 2011.– С.132-133.

2. Атлас Приднестровской Молдавской Республики. – Тирасполь, 1996. – С. 28-31.

3. Атлас Приднестровской Молдавской Республики. История. – Тирасполь: Типар, 2007. – 64 с.

4. Бабилунга Н.В., Бомешко Б.Г., Матвейчук Е.А., Олейников С.В. Очередной опыт исторического картографирования Приднестровья и его результат // Исторический альманах Приднестровья. № 10, 2006. – С. 184-207.

5. Бурла О.Н. Опыт использования исторических карт регионального атласа в формировании знаний о родном крае // Зборник научных трудов «Проблемы беспрерывного географического образования и картографии». – Харьков: ХНУ, 2011. – С. 39-41.

6. Витвер И.А. Историко-географическое введение в экономическую и политическую географию капиталистического мира. – М.: МГУ, 1945. – 291 с.

7. Вольский В.В. Социально-экономическая география зарубежного мира: Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2001, 2005. – 560 с.

8. Гумилёв Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. – М.: Айрис-Пресс, 2011. – 560 с.

9. Егоров В.Л. Историческая география Золотой Орды в XIII-XIV вв. – М.: Либроком, 2009. – 248 с.

10. Жекулин В.С. Историческая география: предмет и методы**.** – Л.: Наука, 1982. – 225 с.

11. Ермошкина Г.Ф. Исторический подход и методика его реализации в процессе изучения географии России и географии Смоленской области: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Москва, 2003. – 146 с. РГБ ОД, 61:04-13/292-9.

12. Кишлярук В.М. Природная среда как фактор развития земледелия и скотоводства в Нижнем Приднестровье во второй половине I тыс. до н.э. // Thracians and circumpontic world. Кишинев. 2004. Т.2. – С. 217-240.

13. Максаковский В.П. Историческая география мира. Учебное пособие для вузов. – М.: Экопрос, 1997. – 584 с.

14. Милов Л.В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса. – М.: РОССПЭН, 1998. – 573 с.

15. Самаркин В.В. Историческая география Западной Европы в средние века М.: Высшая школа, 1976. – 249 с.

16. Фоменко В.Г., Непомнящий И.А., Щербакова Т.А. Историко-географический очерк села Чобручи // Исторический альманах Приднестровья. № 9, 2005. – С. 133-144.

В.Г. Фоменко

к.г.н., доцент, зам. декана ЕГФ по научно-исследовательской работе

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

В школьной и университетской географии мы часто оперируем разнообразными понятиями, отражающими формообразования социально-экономического пространства. Согласно Э.Б. Алаеву, такие образования делятся на простые (неделимые элементы) и сложные (совокупность, сочетание, группа, сеть, система и комплекс). Структуризация социально-экономического пространства принимает все более сложные формы.

В практике преподавания социально-экономической географии наиболее часто используются понятия: «ареал», «линия», «узел», «сеть» и «район» [1]. Сегодня они не отражают всего многообразия форм пространственных социально-экономических образований.

Ареал – это площадные образования: однородные, представленные одним компонентом и разнородные, представленные сочетанием компонентов. По своим качественным или количественным характеристикам они существенно отличаются от соседних ареалов [1].

Ареалы нашли широкое применение в экономическом и социальном картографировании. Например, ареал одинаковой плотности населения, ареал распространения шиитского ислама, ареал возделывания сельскохозяйственной культуры, ареал залегания нефтяных месторождений. По характеру размещения явление может быть непрерывным, сплошным (месторождение) или рассеянным (ареал возделывания какой-либо культуры).

Различают ареалы абсолютные (вне его данное явление не встречается совсем) и относительные (территория, на которой данное явление обладает определенными свойствами). Для передачи ареалов на картах используются различные приемы: ограничение ареалов сплошной и пунктирной линией; закрашивание штриховка ареала; равномерное размещение в пределах ареала штриховых знаков, нередко без указания его границы; указания ареалов надписью, раскинутой в его пределах, или рисунком.

Многообразие приемов выделения и оформления ареалов позволяет сочетать на одной и той же карте ряд ареалов, даже если они перекрывают друг друга. Ареалы нередко сопровождаются количественными показателями, выражающими либо среднюю интенсивность явления внутри ареала (количество деловой древесины в среднем на 1 га леса), либо суммарную величину явления внутри ареала (добыча золота по годам в каждом бассейне посредством диаграмм-столбиков) [2, 5].

Линия – это протяженные, линейно выраженные образования. Линейные образования характеризуются показателями протяженности и интенсивности работы. Наиболее типичны транспортные линии – магистральные железные и автомобильные дороги, трубопроводы, авиалинии, морские коммуникации, каналы, линии электропередачи.

Сегодня наиболее важные глобальные и национальные линии обладают эффектом полимагистральности. Полимагистраль – это пучок параллельных или почти параллельных линий одного или нескольких видов транспорта между одними и теми же районами и узловыми центрами. Полимагистральные образования выделяются исключительной интенсивностью потоков пассажиров, грузов и энергии. Они создают колоссальный стимул для развития прилегающих территорий. Мощные полимагистральные жгуты сформировались между городами тихоокеанского побережья США, Москвой и Санкт-Петербургом, городами Японского мегалополиса [2, 3].

Узел – это небольшое уплотнение внутри ареалов с постоянными или периодическими пересечениями множества компонентов. Компактность узлов выделяет их в окружающем социально-экономическом пространстве, делает организаторами пространства и полюсами притяжения разнообразных ресурсов [1]. В социально-экономической географии наиболее типичным является пример промышленного (точечные объекты) или транспортного (линейные образования) узла. Узел как сочетание промышленных предприятий, объединённых тесными производственными и производственно-технологическими связями, единой производственной инфраструктурой, общностью транспортно-географического положения в пределах одного или нескольких близко расположенных пунктов (городов, посёлков городского типа и др.).

Промышленный узел формируется спонтанно (под влиянием факторов размещения) или целенаправленно, в директивном плане (в случае межфирменного соглашения) либо индикативно, путём налоговых льгот, субсидий, снижения транспортных тарифов и внешнеторговых пошлин. Размеры его обычно прямо пропорциональны размерам предприятий, а людность города прямо пропорциональна размерам промышленного узла, поэтому монофункциональные промышленные узлы могут сосредотачивать несколько тысяч жителей, а крупнейшие, многоотраслевые – до миллиона и более, фактически образуя промышленные районы.

Группа предприятий различных отраслей промышленности, расположенных на одной промышленной площадке и объединённых общей, заранее подготовленной производственной инфраструктурой (операциональная категория в экономике строительства, градостроительстве и районной планировке). Подобная практика в рыночных условиях ведёт к отождествлению понятий промышленный узел и промышленный парк. В советский период на берегах Днестра формировались два промышленных узла: Тираспольско-Бендерский и Рыбницко-Резинский.

Крупными международными узловыми образованиями являются Нью-Йорк, Шанхай, Париж, Сингапур, Москва и др. Они сочетают функции промышленных

и транспортных узлов. В крупных транспортных узлах происходит перераспределение грузо- и пассажиропотоков. Главная особенность узла – мощный синергический эффект взаимодополняющих предприятий и отраслей. Например, Одесский портово-промышленный комплекс [2, 4].

Сети – это пространственные образования, образуемые пересечением линий в узлах. Сети характеризуются относительной однородностью. В современном социально-экономическом пространстве понятие «сеть» включает не только сети населенных пунктов или транспортных коммуникаций, но и сети Интернета, мобильной связи GSM и CDMA, системы «Глонас». Густота наполнения сети позволяет говорить об формировании ареала распространения того или иного явления. Сеть является образованием динамичным и гибким она формируется, развивается и деградирует по мере выполнения своих задач. Наиболее органичной представляется сеть населенных пунктов. Сегодня многие сети повторяют конфигурацию ранее созданных, хотя и в качественно ином наполнении [5].

Районы – это интегральные географические образования, состоящие из сочетаний разнообразных ареалов и наложенных на них сетей и характеризуемые определенной целостностью. Прежде всего, к ним относят сельскохозяйственные, промышленные, курортные и экономические районы. Экономический район наиболее интегральное образование из перечисленных, так как выделяется на основе совокупности разнообразных критериев [1].

Основные принципы районирования были разработаны советской экономико-географической наукой в 20-е гг. прошлого века. Среди них выделяются: экономический, согласно которому специализацию района должны определять такие отрасли, в которых затраты труда, средств на пр-во продукции и ее доставку потребителю по сравнению с другими районами будут наименьшими; национальный, отражающий национальные состав и менталитет населения района, жизненный уклад, его исторически сложившиеся особенности труда и быта; административный, определяет целостность вхождения административной единицы территории в экономический район.

Следует иметь в виду, что рыночные отношения не вносят коренных изменений в формирование материальной основы территориальных комплексов, территориальное разделение общественного труда, а лишь модифицируют его. Поэтому сохраняют свое значение известные в плановой экономике районообразующие факторы и принципы экономического районирования.

Современный период отличается заметным изменением характера прежних районообразующих факторов и появлением новых. Территориальные проблемы постиндустриальной экономики остро встают для районов со сложными природными условиями. Влияние технико-организационного фактора на районообразование и районирование проявляется повсеместно через территориальные формы прогрессивной организации общественного производства – его концентрацию, специализацию, комплексность и т.д.

Традиционные принципы экономического районирования уточняются на каждом этапе с учетом качественных особенностей развития производительных сил и условий территориального регулирования. Важным принципом районирования является обеспечение высокого уровня территориальной концентрации производства и его ресурсов. Например, крупные экономические районы должны иметь мощные хозяйственные комплексы и значительные производственные ресурсы. С этим связано соблюдение научно обоснованного масштаба районирования, что служит гарантией от случайных, произвольных решений и позволяет добиться относительного равенства по районам одного и того же ранга экономических показателей.

Тенденции территориальной концентрации под воздействием научно-технического прогресса и долгосрочной устойчивой конъюнктуры рыночного спроса весьма существенно сказываются на формировании экономических районов. Рост производительности труда и единичной мощности машин и оборудования вместе с увеличением числа агрегатов на предприятиях и расширением количества отраслей и производств в районе приводит к тому, что сравнительно ограниченные территории по производственным ресурсам становятся эквивалентными обширным районам и даже всей стране в прошлом.

При экономическом районировании традиционно исходят из территориальных различий в специализации хозяйства. Состав и границы экономического района должны определяться так, чтобы в нем создавались наилучшие условия для Целесообразной производственной специализации и формирования товарных рынков. Это позволяет добиться высокой производительности общественного труда на основе целесообразного межрайонного разделения труда и товарообмена. Причем учитываются перспективы развития.

Непременным требованием районной комплексности стал Учет социального и экономического факторов - территориальных особенностей воспроизводства трудовых ресурсов, возможностей повышения жизненного уровня населения, а также охраны природы и совершенствования использования природных ресурсов. Посредством экономического районирования можно улучшить условия для сближения и выравнивания уровней социально-экономического развития различных регионов. Ведь в некоторых районах внутренняя остросоциальная специфика затушевывается общей благоприятной картиной.

Так, индексы среднедушевого дохода в отдельных областях одного и того же экономического района различаются весьма существенно. Только при соблюдении принципов хозяйственной специализации и комплексности района его развитие можно успешно регулировать с использованием программного, балансового, оптимизационного и других методов, формировать его взаимоувязанно, гармонично, успешно решать районно-комплексные проблемы и добиваться высокой социально-экономической результативности. Районная комплексность, понимаемая как особый вид территориально-производственной интеграции, дополняется мобильной диверсификацией региональных хозяйств, приспособлением их структуры к рыночной конъюнктуре товарного спроса и предложения.

Важное научное и практическое значение при районировании имеет вопрос о дифференциации территориальных образований на экономические и неэкономические, а экономических – на районы и зоны. Разработка сетки экономических районов должна проводиться усовершенствованными методами районирования. Прежде всего, они предусматривают качественный анализ конкретных узловых регионально-комплексных проблем, специфических условий образования районов на отдельных территориях. Для этого привлекаются материалы территориальных прогнозов, федеральных и региональных целевых программ развития территорий и др.

За последние десятилетия качественный подход к обоснованию экономического районирования, который прежде был единственным, начал дополняться количественным. Правда, и в прошлом применялись картографический, статистический и отчасти балансовый методы, но более точные приемы количественного анализа стали внедряться лишь сравнительно недавно [3, 4].

Таким образом, в современном динамичном и дифференцированном мире прежние понятия, отражающие пространственные социально-экономические образования, становятся качественно более сложными, гибкими и поляризованны-

ми. Они требуют не только традиционных методов пространственных исследований, но и глубокого ГИС-анализа, географо-математического моделирования, кластерного анализа, выявления перцепционных характеристик регионов, региональных стереотипов и пр. Новые вызовы экономической географии как науке о развивающемся пространстве требуют соответствующих методологических решений.

Литература

1. Алаев Э.Б. Экономико-географическая терминология. – М.: Мысль, 1977. – С. 36-48.

2. Бакланов П.Я. Структуризация географического пространства – основа теоретической географии // Материалы Международной научной конференции «теория социально-экономической географии: современное состояние и перспективы развития». – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2010. – С. 12-21.

3. Голубчик М.М., Файбусович Э.Л., Носонов А.М., Макар С.В. Экономическая и социальная география. Основы науки. – М.: Владос, 2003. – 269 с.

4. Каганский В.Л. Пространство в теоретической географии школы Б.Б. Родомана: итоги, проблемы, программа // Известия РАН. Серия географическая. – 2009. – № 2. – С. 1-10.

5. Родоман Б.Б. Территориальные ареалы и сети. Очерки теоретической географии. – Смоленск: Ойкумена, 1999. – 256 с.

6. Топчиев А.Г. Общественно-географические исследования: методология, методы, методика. – Одесса: Астропринт, 2005. – 631 с. (на укр. языке).

В.Г. Фоменко

к.г.н., доцент, зам. декана Естественно-географического факультета по научной работе

Т.В. Койлова

специалист кафедры Экономической географии и региональной экономики ЕГФ, ПГУ

Н.Г. Кучерук

специалист кафедры Экономической географии и региональной экономики ЕГФ, ПГУ

ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЮНОШЕСКОЙ ЗАОЧНОЙ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ

> «Да, в наше время у Монтескьё было бы не много шансов остаться материалистом. А мы вот остаёмся, и ничего! Правда, иногда бывает трудно – когда случайный ветер вдруг доносит до нас через океан неизвестного странные лепестки с необозримых материков непознанного».
>
> А. и Б. Стругацкие
> «Понедельник начинается в субботу»

Юношеская заочная географическая школа (ЮЗШ) при кафедре экономической географии и региональной экономики ПГУ начала свою работу в 2006 г. У ее истоков стоял доцент С.А. Сухинин Ее работа организовывалась в соответствии с программами общеобразовательных учебных заведений ПМР по соответствующим учебным предметам, но изначально предусматривала расширенный спектр вопросов, в т.ч. развивающего характера. Цель ЮЗШ – создание условий для развития творческого потенциала и самореализации личности школьников, способствовать профессиональному самоопределению учащихся.

Среди более прикладных задач выделим: повышение интереса к географии как учебному предмету; формирование у юных географов основ научного мировоззрения, современного экологического мышления; совершенствование умений и навыков самостоятельной работы учащихся, повышения уровня географических знаний; выявление познавательной активности, творческих способностей, исследовательских умений и навыков в процессе учебной и научно-исследовательской деятельности; развитие у учащихся организационных умений, необходимых в познавательной деятельности (планирование работы, самостоятельное ее выполнение, самоконтроль).

ЮЗШ функционирует на факультете в заочно-дистанционной форме обучения. Учащимся-членам ЮЗШ высылаются по почте контрольные работы по разделам соответствующих школьных курсов географии, все задания для 8-11 классов в последние годы разрабатывались на кафедре экономической географии и региональной экономики. Затем работы с ответами учащихся проходили проверку, оценку, анализ ошибок и в письменном виде высылались обратно адресатам. Конечно, плюсов в деятельности юношеской заочной школы достаточно, об этом можно судить хотя бы по доле абитуриентов, прошедших обучение в заочной школе географов. Однако есть еще над чем подумать, тем более, что престиж школьного предмета «География» в последнее время падает, а выбор абитуриентов при поступлении в пользу Естественно-географического факультета (ЕГФ) действует по остаточному принципу.

Прежде всего, необходима серьезная подготовка документальной базы, это – «Положение о деятельности ЮЗШ», утвержденное ректором Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко; тщательно распланированная работа на три года обучения по специальной программе, в которую будут включены лекционные и семинарские занятия по курсам географии, обязательные курсовые работы и даже экспедиционно-туристическая деятельность. Для чтения лекций необходимо привлечь опытных сотрудников профильных кафедр ЕГФ, умеющих методически грамотно и творчески работать со школьниками. Лекционные курсы должны быть направлены на знакомство школьников с географией, как наукой комплексной, указав на объект изучения интересующих дисциплин, знакомство с основной терминологией, методами исследования. Можно предложить ряд дисциплин по физической географии и социально-экономической, распределив их по соответствующим семестрам. Например, общее землеведение, геоморфология, почвоведение, климатология, гидрология, картография и др. Интерес у школьников вызывают темы, посвященные географическим открытиям, для этого возможно ввести курс «История географических открытий». Для слушателей третьего курса ЮЗШ преподаватели кафедры экономической географии и региональной экономики могут прочитать лекции по экономической географии зарубежных стран, географии населения, урбанистике, краеведению и туризму.

Для совершенствования исследовательских навыков учащихся необходима практика написания курсовых работ, темы которых должны быть предоставлены кафедрами географического направления. Важным моментом в обучении географии являются выездные экспедиции, экскурсии во время школьных каникул, по возвращении из которых обязательным является предоставление отчета и его защита. Фактически такая работа «дублировала» бы образовательную деятельность географических кафедр факультета на «приближенном» к школе уровне, а предлагаемый масштаб и разнообразие форм работы с учащимися требовали бы привлечения большего числа лекторов.

Есть еще очень важный момент – успешно окончившие ЮЗШ должны пользоваться определенными льготами при поступлении на естественно-географический факультет, это может сыграть решающую роль при выборе будущей профессии абитуриента. К примеру, предоставление удостоверения слушателя ЮЗШ с оценками по изученным курсам могло бы дать бонус в виде дополнительных баллов по основному экзамену при поступлении на ЕГФ. Сегодня, к сожалению, ситуация такова – окончившие названную заочную школу, при прочих равных условиях, имеют «преимущества» при поступлении на Естественно-географический факультет ПГУ, что реально сводит практическую результативность ее работы к нулю. Не следует забывать и о вкладе учителей в подготовку будущих студентов-географов, ведь первоначальный интерес к географии формируется со школьной скамьи. Поэтому работа учителей также должна быть оценена, например, при аттестации кадров. Интерес Университета, Школы и Министерства просвещения должен быть общим. Иначе благие намерения и усилия университетских преподавателей, школьных учителей и самих учащихся становятся бесплодными

Если немного отвлечься от прозы жизни, то хочется обратить внимание на то, что мир Географии ярок, многообразен и динамичен. Маршруты Великих географических открытий, планы битв и военных компаний, образы мегагородов, карты интернет-игр и Средиземья Толкиена – открывают широкие пространственные панорамы, выражают объемы и формы пространства, рисуют реальную и воображаемую картину окружающего нас мира, дают инструменты к его пониманию и преобразованию. При всем этом, география вполне практична и главное ее достоинство – *комплексность* в понимании механизмов современного мироздания – в природе, населении, хозяйстве. Именно поэтому, так много внимания уделяется географическому просвещению в России, да и у нас в Приднестровье. Для нас необходимо уделять внимание формированию у населения представлений об образовательной, интеллектуальной, культурной и социальной миссии ЕГФ ПГУ, и этому может способствовать грамотно функционирующая ЮЗШ. Она, как важный элемент содержания географического образования, призвана формировать опыт эмоционально-чувственного отношения к миру, воспитывать чувство патриотизма, любви к своей малой родине, бережное отношение к природе родного края.

Следует констатировать тот факт, что интерес школьников к ЮЗШ по географии сокращается – если в 2007-2008 учебном году насчитывалось 100 учащихся, то в 2008-2009 учебном году – 43, в 2009-2010 учебном году – 37, в 2010-2011 учебном году – 46, в 2011-2012 учебном году – 10 учащихся. Работа школы была нарушена непродуманным введением ЕГЭ как единственного критерия приема в вуз. И без того остаточный принцип набора приведет к ликвидации как ЮЗШ, так и университетской специальности «География». Опыт работы школы при нашей кафедре показывает большую активность учителей географии Бендер и Рыбницы в плане ориентации учащихся на ЮЗШ. Сами ответы на задания раскрывают результаты работы наших учителей-географов. Однако, даже эти единичные успехи являются подтверждением правила – географическое образование и просвещение переживает не лучшие времена.

Двигаясь в ногу со временем, мы стараемся сделать задания ЮЗШ максимально доступными, актуальными и интересными. Типовые задания ЮЗШ размещены на сайте Естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко: egf.sps.ru, навигация по сайту – Юношеская заочная школа естественных наук. Приведем в качестве примера одно из них.

Задания V-го тура (за февраль-март 2012 г.)
Юношеской заочной школы по географии ПГУ им. Т.Г.Шевченко
11 класс

1. Какие преимущества и недостатки развития атомной энергетики в ходе решения проблемы энергообеспеченности стран и регионов мира?

2. Охарактеризуйте развитие альтернативной энергетики, заполнив таблицу:

Направление альтернативной энергетики	Природные возможности использования их ресурсов	Технические возможности развития	Страны и регионы-лидеры в развитии данного вида энергетики

3. Какая станция альтернативного типа функционирует в Приднестровье? Чем обусловлено её географическое положение? В чем заключаются её технологические особенности и экологичность функционирования?

4. Приведите примеры и охарактеризуйте примеры конфликтных ситуаций в мире из-за конкурентной борьбы в сфере энергетики и торговли топливными ресурсами.

5. Охарактеризуйте пути и способы ликвидации твердых бытовых отходов, неблагоприятные последствия реализации каждого из них. Как обстоит дело с этим в Приднестровье?

6. Определите взаимосвязь сырьевой и экологической проблем. Приведите примеры проявления этой взаимосвязи.

Ждем Ваших ответов до 1 апреля 2012 г. по адресу:

3300 МД, ПМР, г. Тирасполь, ул. 25 Октября, д.128,

ПГУ им. Т.Г. Шевченко, естественно-географический факультет, ЮЗШ по географии.

Обязательно вложите в письмо конверт со своим обратным адресом и почтовыми марками для ответа Вам!

Желаем Вам успехов!

Задания ЮЗШ должны быть четко сформулированы. С одной стороны они не должны быть слишком объемными и сложными, чтобы не отпугнуть учащегося, с другой – их содержание должно стимулировать ученика к поиску ответов не только в Интернете, но и в атласах, на географических картах, в энциклопедиях и словарях. Таким образом, через словесную канву вопроса следует обозначить мотивацию к поиску ответа, к его осмыслению и формулировке.

При этом следует отметить невнимательность учащихся к формулировкам заданий, непонимание географической сути вопросов, примитивизм и шаблонность ответов, фактологическую узость ответов, поверхностный взгляд на природные и социально-экономические процессы, недостаточное понимание экономико-географических закономерностей. Крайне «отупляющую» роль играет интернетовская информация, так как большинство школьников не относятся к ней критически. Фактически это воспроизводство чужих знаний, причем часто содержащих фактические и логические ошибки. Несмотря на критические замечания, многие ответы заслуживают пристального внимания – они содержательны, логически обоснованы, интересны.

Таким образом, юношеская заочная школа – это важный шаг в довузовской подготовке школьников, сильный стимул для дальнейшего обучения на ЕГФ ПГУ. Тренировка знаний, умений и навыков интеллектуальной работы создает благоприятные условия для совершенствования уровня географических знаний и

понимания закономерностей. Школа является эффективным инструментом профориентации старшеклассников, формируя часть контингента абитуриентов-географов. Утратить эти возможности – значит отказаться от высшего географического образования в принципе.

Литература

1. Бурла О.Н., Койлова Т.В., Фоменко В.Г. К вопросу о перспективах юношеской заочной географической школы // Чтения памяти кандидата географических наук С.А. Чубара (к 70-летию со дня рождения). – Тирасполь: Папирус, 2011. – С. 28-33.

2. Гороховская В.П., Кривенко А.В., Фоменко В.Г. Из опыта работы заочной географической школы. Тезисы докладов Международной конференции «II-е Славянские педагогические чтения», Тирасполь, 2003. – С. 112.

3. Сухинин С.А., Койлова Т.В. Юношеская заочная школа ПГУ им. Т.Г. Шевченко как форма популяризации и активации знаний учащихся по географии // Материалы III Республиканской научно-практической конференции «Пути совершенствования естественно-географического образования в ПМР». – Тирасполь: Изд-во ПГУ, 2010. – С. 222-225.

4. http://www.geo.bsu.by

5. htt/p://mirgeograf.ru

Г.И. Чебан

МОУ «Бендерская гимназия № 3 им. И. П. Котляревського»

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ 9 И 10 КЛАССА

Курс социальной и экономической географии имеет благоприятные возможности для организации проектной деятельности учащихся. Это заключительный курс среднего географического образования, который опирается на определенную базу знаний и умений учащихся по географии.

Наша цель использования метода проектов в курсе географии – самостоятельное постижение учащимися географических проблем, имеющих жизненный смысл для учащихся, «проживание» учащимися определенного отрезка времени в учебном процессе, создание конкретного учебного продукта, что позволяет школьникам пережить ситуацию успеха, самореализации. Работая над проектом по географии, учащиеся овладевают комплексом географических умений (познавательных, практических, оценочных), основами взаимодействия друг с другом и рефлексией, учатся приобретать новые знания, а также интегрировать их.

Проектную деятельность учащихся мы осуществляем на основе организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся с различными источниками географической информации: картами, статистическими материалами, справочной и научно-популярной литературой, информацией из периодической печати, радио и телевидения, интернет – ресурса.

Наша работа над проектом начинается с определения сферы интересов учащихся, выбора и формулировки темы проекта, его цели и задач. При выборе темы проекта мы используем следующие критерии:

- значимость данной информации для учащихся;
- социальная значимость проекта;
- связь с изучаемыми темами курса географии;
- возможность постановки проблемы;
- возможность реализации межпредметных связей;

• возможность использования личного опыта учащихся.

Если учащиеся испытывают трудности в выборе темы проекта, мы используем «банк проектов».

Затем учащиеся собирают, изучают и обрабатывают информацию, намечают пути решения поставленных задач, выбирают наиболее перспективные методы и средства исследования, форму учебного продукта и способы презентации проекта. Учитель консультирует, направляет и координирует действия учащихся.

Метод учебных проектов позволяет шире применять проблемный подход, когда основное содержание темы проекта подчинено решению определенной актуальной проблемы. Например, при изучении темы «Глобальные проблемы человечества» в 10 классе мы предложили учащимся разработать концепции решения ряда глобальных проблем.

Изучение темы «Экономическая и социальная география Приднестровской Молдавской республики» и отдельных стран мира вызывает у учащихся интерес, но жёсткое следование типовому плану может постепенно его снизить. Поэтому при изучении стран и регионов мы используем метод проектов, который позволяет создать у учащихся «образ территории» на долгие годы, акцентировать внимание на наиболее характерных чертах территории.

Экологизация курса географии – одно из важнейших сквозных направлений, обусловленных современным состоянием окружающей среды. Учебные проекты позволяют учащимся познакомится с проявлением экологических проблем в нашем государстве идругих странах мира . Содержание экологических знаний в них раскрывается в такой последовательности: потребность человека – виды воздействия – антропогенная нагрузка – изменения в природе – последствия для человека – способы рационального природопользования.

Большой интерес у учащихся нашей гимназии вызывают творческие учебные проекты связанные с разработкой туристического маршрута, экскурсии, путешествия. В таких проектах представлен социальный и культурный аспект.

Нами используются учебные проект для расширения межпредметных связей. Учебные проекты объединяют различные области научных знаний (география, экология, экономика, физика, социология, демография, химия и др.), создают условия для изучения междисциплинарных понятий, актуальных проблем человечества. Интегрированные проекты позволяют рассмотреть тему проблемы более многогранно, сплетая знания по отдельным предметам в единое целое, что делает процесс обучения интереснее, а знания ребят богаче и глубже.

Через многие наши проекты в образовательной деятельности реализуется краеведческий подход, который направлен на развитие личности в условиях национально-региональных традиций, воспитание гражданственности, патриотизма, экологической культуры личности. Изучение природных, социально-экономических, исторических, культурных особенностей родного края комплексно воздействует на все сферы сознания: интеллектуальную, эмоциональную, волевую. Некоторые проекты имеют профориентационное значение. Они знакомят учащихся с учебными заведениями, предприятиями города и области.

Работа в рамках учебных проектов способствовала повышению мотивации учения, заинтересованности в результатах своего труда, оказала существенное влияние на повышение успеваемости, качество обучения предмету. У учащихся, которые участвовали в проектной деятельности, зафиксированы качественные положительные изменения в процессе их личностного развития: увеличилось количество желающих участвовать в учебном проектировании, в работе лектор-

ской группы, секции географии научного общества гимназии, во внутригимназической и городской олимпиаде по географии, в научных чтениях.

Изменился стиль общения учащихся на уроке. Они научились высказывать свое мнение, слышать других, не входить в конфликт, если собственное мнение не совпадает с мнением товарища, вырабатывать общее мнение о том, что и как надо делать.

Многие продукты проектной деятельности мы используем как на уроках географии так и на уроках по другим предметам и во внеурочной деятельности, используем для работы лекторской группы, при проведении недели географии.

Результативность работы учащихся фиксируется в его портфолио, которые позволяют отслеживать и корректировать индивидуальную образовательную траекторию учащегося.

Паспорт проекта «Я – Бендерчанин»

Название проекта: Я - Бендерчанин

Проблема: Как привлечь туристов в город Бендеры?

Учебная тема: «География Приднестровья».

Тип проекта: краеведческий; средней продолжительности, групповой, исследовательский.

Цель проекта: Создание условий, позволяющих школьникам осваивать и использовать социокультурную среду города.

Продолжительность: 1 месяц.

Учебные дисциплины, близкие к теме проекта: искусство, история, краеведение, экология.

Состав проектных групп, распределение ролей: 1 – разрабатывает рекламный проспект о городе; 2 – составляет туристический маршрут по городу; 3 – создает каталог достопримечательностей города; 4 – изучает проблемы города, которые затрудняют развитие туризма и определяют пути их решения; 5 – изучает количество и качество объектов отдыха; 6 – проектирует создание новых туристических объектов в Бендерах; 7 – пресс-центр проводит социологический опрос.

Задачи проекта:

- *Образовательные:* знакомство с культурным достоянием города; изучить туристические объекты и маршруты города, их состояние; определить проблемы города и пути их решения; спланировать развитие туризма в городе.

- *Развивающие:* развитие коммуникативных навыков учащихся; совершенствовать навыки проведения социологического опроса, анализа статистических данных, прогнозирования; формировать компьютерную грамотность учащихся.

- *Воспитательные:* воспитание патриотизма; чувства гордости за свою Родину.

Краткая формулировка задачи для учащихся: Изучить возможности города Бендеры в сфере развития туризма, определить проблемы, затрудняющие развитие туризма и пути их решения.

Проблемные вопросы:

- Почему древний город Бендеры посещает мало туристов?
- Что мешает развитию туризма в Бендерах?
- Как решить проблемы города?

Вопросы социологического опроса:

1. Какие исторические и культурные объекты города Бендеры вам известны?
2. Какие вы знаете музеи, учреждения и места отдыха в нашем городе?

3. Какие знаменитые люди родились и жили в нашем городе?

4. Что мешает развитию туризма в нашем городе?

5. Какие объекты туризма можно создать в Бендерах?

6. Какую пользу может принести развитие туризма нашему городу?

Оборудование: схема города Бендеры, фотоальбомы, наборы открыток, статистические данные, краеведческая литература.

Продукты проекта: каталог туристических объектов, рекламно-туристический проспект, схема туристического маршрута, план решения проблем города, проект «Перспективы развития туризма в Бендерах», презентации «Мой Бендеры не хуже Парижа», «Экскурсия по музеям города», «Храмы Бендер», «Паспорт улицы…».

Форма презентации результатов проекта: круглый стол.

Перечень формируемых знаний и умений учащихся:

- *Знания:* культурных и исторических объектов города; проблем и путей решения привлечения туристов.

- *Умения:* находить и анализировать информацию; ориентироваться в городе; провести экскурсию по своему городу; найти на карте нужную улицу, исторический объект; проектировать.

Ожидаемые результаты: повышение культурного уровня учащихся; оформление результатов проектирования; проведение круглого стола.

ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Е.В. Бомешко
к.х.н., профессор кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Н.К. Попова
ст. преподаватель кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СВЕТЕ НОВЫХ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ ПРИДНЕСТРОВСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Инновационный сценарий развития Приднестровской Молдавской Республики на долгосрочную перспективу возможен только при наличии инновационной системы образования, ориентированной на новые образовательные результаты, востребованные обществом.

Сегодня нас уже не может устроить как главная функциональная задача в образовании - ориентация на образовательную политику России, мы созрели для создания собственного образовательного стандарта Приднестровья. Это требование времени, оно вызвано острой необходимостью обеспечения единства образовательного поля внутри страны (в условиях ведения образовательного процесса на трех официальных языках). Уникальность положения Приднестровья в геополитическом пространстве СНГ требует построения системы образования с учетом потребностей как минимум трех групп населения – русских, украинцев и молдаван, а поэтому и наши государственные образовательные стандарты целесообразно строить на синтетической основе лучшего российского, украинского, молдавского и приднестровского педагогического опыта. Однако главным критерием, основной функцией образования должно оставаться выполнение государственного запроса к этой сфере деятельности – воспитание гражданина своей страны на базе духовных и культурных традиций Приднестровья, осознающего себя неотъемлемой частью родного Отечества, его настоящего и будущего.

Создание государственных образовательных стандартов Приднестровья - второго поколения стандартов в области образования, - это сложнейшая научно-практическая задача. Её решение возможно лишь в комплексе, как в свете реализации общей концепции развития образования, так и при построении новых подходов к предметным образовательным областям. Содержание каждого учебного предмета, как и их перечень, должны обеспечивать достижение цели образования на всех его ступени в знаниевом, ценностном и деятельностном компонентах.

В этой связи проведенное нами исследование в области сравнительно-сопоставительного анализа содержания общего химического образования в четырех странах – России, Украине, Молдове и Приднестровье, - нацелено на решение двух задач: определение критериев эквивалентности образовательных стандартов по химии на уровне общего (школьного) образования, а также выяв-

ление направлений модернизации химического образования в Приднестровской Молдавской Республике.

С точки зрения методологии стандартизации всем анализируемым странам присущ синергетический принцип открытости к изменениям, характерный для сложных и динамичных систем. Поскольку педагогическая система существует в постоянном движении, перманентном обновлении, вечном устремлении к совершенствованию, то для неё невозможно создать единственно правильную и окончательно завершенную концепцию образовательного стандарта. Как стратегический ориентир, государственная система требований, - стандарт дает возможность построения на его основе различных программ обучения. Именно в них определяются пути достижения общих целей, образовательных, воспитательных и развивающих задач, очерчиваются принципы и технологии предметного, интегративного и предметно-интегративного обучения, основы различных методических систем и технологий.

В Приднестровье, России и Украине содержание учебного предмета «химия» определяется главным нормативным документом – Государственным образовательным стандартом общего среднего образования, а в Молдове – Образовательным куррикулумом полного среднего образования.

В рамках принятой **в Приднестровье и России** концентрической схемы действуют *три стандарта по химии*:

- стандарт основного общего образования (8-9 классы);
- стандарт базового среднего образования (10-11 классы);
- стандарт профильного среднего образования (10-11 классы).

В Украине стандарт основного общего образования включает *четыре стандарта по химии*, и они существенно отличаются по срокам реализации и поставленным задачам:

- стандарт основного общего образования (7-9 классы);
- стандарт базового уровня среднего образования для гуманитарного профиля (10-11 классы);
- стандарт академического уровня среднего образования для близко профильных направлений (10-12 класс);
- стандарт профильного среднего образования (10-12 классы).

В Молдове изучение химии в общеобразовательной школе реализуется *по двум стандартам* (куррикулумам):

- среднее образование I ступени – гимназическое (7-9 классы);
- среднее образование II ступени – лицейское (10-12 классы).

Причем, на каждой ступени обучения выделяется уровень стандарта (реальный профиль) и гуманитарный уровень (гуманитарный профиль). Последний реализуется по тем же программам и учебникам, что и реальный профиль, но в сокращенном на 10-15% объеме. Какой именно материал сокращать определяет учитель.

Для выполнения сравнительно-сопоставительного анализа столь разнообразных подходов к химическому образованию нами были разработаны общенаучные и дидактические критерии, приемлемые для всех изучаемых стран. Назовем их.

1. Постановка ключевых целей изучения химии в школе, позволяющая:

- освоить важнейшие знания через выработку способностей объяснить основные

химические понятия и понять основные законы химии;

- овладеть способами и приобрести навыки решения химических задач, умениями проведения, описания и объяснения результатов химического эксперимента;

- развить познавательный интерес и интеллектуальные способности учащихся, в том числе через умение устанавливать генетические связи между химическими объектами;

- приобрести способность нахождения причинно-следственных связей между химическими явлениями.

2. Методы достижения поставленных целей, реализуемые через:

- планирование учебной деятельности;

- характер учебной деятельности (методы и технологии обучения);

- сетку часов, обеспечивающую выполнение учебной программы.

Согласно избранным критериям мы проводили анализ по двум направлениям:

1) линейный межгосударственный анализ содержания образования на базовом и углублённом уровнях по ступеням обучения;

2) концентрический внутригосударственный анализ соответствия реализуемых образовательных программ целям и задачам, обозначенным в образовательных стандартах соответствующих государств.

Проведенные исследования показали сущностные проблемы и позволили сделать определенные выводы.

1. **В области постановки ключевых целей обучения химии** государственные образовательные стандарты России, Приднестровья и Украины, а также куррикулумы Молдовы в основном своем содержании сходны. Ими предусмотрено не только усвоение учащимися химических понятий, законов, теорий, но и осмысленное использование знаний, формирование оценочных суждений, выявление собственного отношения детей к различным жизненным ситуациям. Во всех стандартах главной целью обучения является обеспечение общеобразовательной подготовки по химии, необходимой для социализации учащихся, творческой самореализации личности и для формирования у школьников естественнонаучного мировоззрения, экологического стиля мышления и поведения, приобретения навыков саморазвития и самореализации.

Вместе с тем, средства, методы и технологии достижения поставленных целей в анализируемых странах различны. Докажем это на конкретных примерах.

На ступени основного общего образования (базовый уровень):

В течение двух лет в России и Приднестровье и в течение трех лет в Украине и Молдове учащиеся изучают основные химические понятия, законы и учения из разделов общей, неорганической и органической химии. Такое содержание стандартов обеспечивает относительную завершенность знаний по предмету (всеми странами избран концентрический подход в обучении).

Объем химических знаний, необходимый для повседневной жизни и общекультурной подготовки, достаточен тем ребятам, которые не намереваются в дальнейшем приобретать профессии и специальности, связанные с химией. При этом достигнутый уровень компетенций является и хорошей основой для дальнейшего совершенствования химических знаний в старшей школе теми учащимися, которые намерены специализироваться по химии в системе профессионального образования.

Вместе с тем, в Украине и Молдове за 3 года, а в России и Приднестровье за 2 года обучения учащиеся овладевают разным количеством химических понятий, и в отдельных случаях различными химическими понятиями. Всего гимназисты Молдовы усваивают 43 химических понятия, школьники России и Приднестровья – 47, а украинские дети – 63! Эти различия иллюстрирует рис. 1.

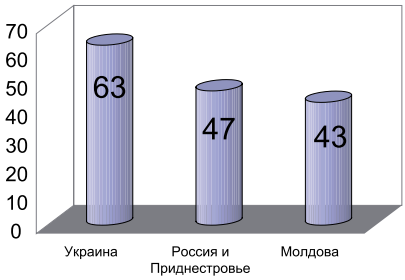


Рис. 1. Различия в количестве усваиваемого понятийного аппарата школьниками Украины (1), России и Приднестровья (2) и Молдовы (3).

С нашей точки зрения, базовый стандарт по химии в Украине, особенно в 9 классе, значительно перегружен. Вместе с тем, 8-классники Приднестровья и России за один год изучают 30 химических понятий, в то время, как в Молдове и Украине за два года – 31 и 32 соответственно. Ясно, что качество усвоения нового материала в наших школах заведомо страдает из-за чрезвычайно большого его объема.

Считаем целесообразным программу по химии для 8 класса Приднестровья сократить на 8 химических понятий, перенеся их в программу 9 класса. Тогда на их изучение будет выделено больше времени, и их освоение произойдет на компетентностном уровне. Да и новый материал будет распределен более равномерно (22 понятия в 8 классе и 25 понятий в 9 классе), что обеспечит высокое качество его усвоения.

Анализ освоения теоретических основ химической науки свидетельствует о более высокой теоретической базе куррикулумов Молдовы – за три года гимназисты знакомятся с четырьмя законами и тремя теориями. В Украине за такой же промежуток времени школьники осваивают три закона и одну теорию, а в России и Приднестровье за два года – три закона и две теории.

Практические навыки решения химических задач на гимназическом уровне в Молдове также более прочные, поскольку к окончанию 9 класса школьники приобретают навыки не только самостоятельного составления алгоритма решения любой задачи, но и сочинения собственной химической задачи на заданную тему.

Вместе с тем, экспериментальная часть стандарта России и Приднестровья является наиболее насыщенной, что в полной мере отвечает концептуальным требованиям преподавания химии как прикладной науки. Зато навыки комплексного обобщения накопленных знаний, установления взаимосвязей и взаимообусловленности объектов химической природы вырабатываются в оптимальном объеме в школах Молдовы и Украины.

Установление причинно-следственных связей зафиксировано всеми анализируемыми государственными образовательными стандартами, оно сводится к умению находить зависимости между свойствами веществ, их составом и строением. Но программы Молдовы и Украины предусматривают также установление причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и применением веществ. Учащиеся Украины находят связи и между физическими, химическими и биологическими явлениями. И только школьники Молдовы определяют зависимость свойств элементов и их соединений от атомной массы и заряда ядра, зависимость свойств органических веществ от типов связей (простая или кратная двойная, тройная) и наличия функциональных групп. Подобный уровень обобщения указывает на освоение в Молдове компетентностного подхода к обучению, что соответствует современным требованиям к технологии обучения и может быть рекомендовано в качестве дополнения в приднестровским образовательным программам.

Объем часов на освоение стандарта в анализируемых странах не совпадает ни по общему количеству, ни в разрезе отдельных разделов и тем. Так, базисный учебно-развивающий план России и Приднестровья отводит на изучение химии 140 часов за 2 года (8-9 классы), по 2 учебных часа в неделю. В Молдове и Украине химия преподается в 7 классе в объеме 1-го учебного часа в неделю, и в 8-9 классах по 2 часа в неделю, всего 170 и 175 часов соответственно. При этом на изучение Периодического закона и периодической системы элементов Д.И. Менделеева в России и Приднестровье выделяется 5 учебных часов, в Молдове – 7, а в Украине – 15 часов. На тему «Основные классы неорганических соединений» по нашим программам выделяется 4 часа, в Молдове – 13, а в Украине - 27 часов. На изучение химии органических соединений у нас затрачивается только 6 часов, в то время как в Молдове – 26, а в Украине – 30 часов. При таком дисбалансе даже у самого опытного приднестровского учителя дети не будут знать предмет лучше или хотя бы на уровне, соответствующем знаниям школьников Молдовы и Украины.

1.2. *Углубленный уровень основного общего образования*.

Стандарт по химии углубленного уровня для 8 класса школ России и Приднестровья чрезвычайно объёмен, усложнён, и требует усвоения на 145% больше химических понятий, чем в Украине, и на 213% больше, чем в Молдове. А в 9 классе наблюдается чрезмерная перегрузка и излишняя теоретизация в школах Украины. В общей сложности в Украине изучается в 1,5 раза больше материала, чем в России и Приднестровье, и более чем в 3,8 раза объем изучаемого материала превышает молдавский куррикулум (см. рис. 2).

Если бы нам позволено было скорректировать образовательные стандарты, то мы удалили бы часть фактологического материала из программы 8 класса, оставив содержание стандарта 9 класса России и Приднестровья без изменений. Соответственно в Украине целесообразно было бы сократить часть теоретического материала в 9 классе, не меняя объема в 8 классе. А в Молдове, наоборот, следовало бы увеличить нагрузку как в 8, так и в 9 классах.

В области теоретической подготовки в Украине за два года углубленного изучения химии (8 и 9 классы) изучаются шесть законов и три теории, в России и Приднестровье – четыре закона и одна теория. В Молдове на ступни гимназического образования – три закона и две теории. С нашей точки зрения, следовало бы усилить теоретическую составляющую 9 класса в Приднестровье, наполнив её изучением еще трех законов: сохранения энергии, Гесса, действующих масс.

Практические навыки решения химических задач на углублённом уровне в Украине являются более разнообразными и охватывают большее количество типов заданий. В меньшем объёме эти навыки приобретаются школьниками Молдовы. Вместе с тем, считаем, что авторы куррикулума нашли замечательный прием научить гимназистов сочинению задач по известному алгоритму. Рекомендуем этот приём использовать и в наших школах на базовом и углублённом профилях для повышения качества усвоения знаний.

Рис. 2. Количество новых дополнительных химических понятий в программах России и Приднестровья (1), Украины (2), Молдовы (3).

Экспериментальная часть российских и приднестровских стандартов углу-

бленного профиля представляет наибольший интерес для школьников, она в большей степени дифференцирована и помогает учащимся понять механизмы химических процессов. Вместе с тем, считаем, что хоты бы в обобщенном виде в содержание основного общего образования должен быть включен материал по основам электрохимии.

Установление причинно-следственных связей между свойствами веществ, их составом и строением предусмотрено всеми стандартами. В дополнение к этому в Украине предусматривается приобретение умений находить причинно-следственные связи между свойствами веществ и характером химической связи в молекуле или типом кристаллической решетки, а также установление связей между электронным строением атома и его местом в периодической системе, связей между составом, строением, свойствами, биологическими функциями и применением органических веществ. В этой части следовало бы углубить содержание приднестровского стандарта по примеру Украины.

1.3. *Полное среднее образование (базовый уровень)*.

Стандарт по химии базового уровня полного среднего образования в большей степени скорректирован по содержанию и методам подачи материала. Вместе с тем, представляется целесообразным усилить экологическую направленность содержания материала в стандарте Приднестровья за счет регионального компонента.

Объем учебного времени для изучения химии на базовом уровне старшей ступени наименьший в России и Приднестровье (2 года обучения) и наибольший в Молдове. Более того, в 12 классе лицеев Молдовы химия изучается на уровне, соответствующем вузовским программам (1-2 курсов), по её завершении лицеисты получают степень бакалавра. Подобный скачок в общем образовании не применяется ни у нас, ни в России и Украине.

Экспериментальная база в Молдове шире и привлекательнее для учащихся. Однако для её реализации требуется и больший объем времени, что и предусматривает 3-летний срок обучения. В то же время, экспериментальная программа Приднестровья и России также достаточно объемна и способна выполнить главную задачу привития умений владения химическим экспериментом в практической деятельности. Стандарт практической подготовки школьников Украины недостаточен, с нашей точки зрения, и не помогает качественному закреплению теоретических знаний.

1.4. *Профильный уровень полного среднего образования*.

Наиболее комплексными с дидактической точки зрения можно признать стандарты профильного уровня России, Приднестровья и Украины. Они содержат больше обобщений, выверенный алгоритм изучения материала, что позволяет лучше его усвоить и закрепить на компетентностном уровне. Главным достижением стандартов является их практическая направленность, наличие межпредметных связей с физикой и биологией. Следует отметить также положительный опыт установления генетических связей между всеми элементами, простыми и сложными веществами в куррикулуме Молдовы, что позволяет выстроить целостную картину мира.

Наблюдается значительная перегрузка школьников Приднестровья, так как при сокращенном на один год сроке обучения, - программа по химии для наших детей уменьшена всего лишь на 24% (см. рис. 3).

С нашей точки зрения, подход к выстраиванию траектории полного среднего образования по трем направлениям (уровень стандарта, академический и профильный), как принято в Украине, является интересным, и может быть при-

нят нами при модернизации стандартов образования нового поколения.

2. Структура типовых учебных планов и программ, обеспечивающих выполнение стандарта, также достаточно сильно дифференцирована в анализируемых странах. Структурирование программного материала по принципу «общая и неорганическая химия», затем «органическая химия», затем «аналитическая химия», затем опять «общая химия» (так построены программы Молдовы) нам представляется недостаточно логичным. Типовая программа России и Приднестровья выстроена более продуманно: в ней разделы химической науки последовательно дополняют друг друга. В завершающем разделе «общая химия» обобщаются сведения всех разделов, показывается генетическая связь и взаимообусловленность классов веществ. Вместе с тем, в программах Украины, несмотря на существенную разницу в объеме учебного времени, не просматривается наличие дополнительно материала. Ясно, что больше времени затрачивается на закрепление знаний.

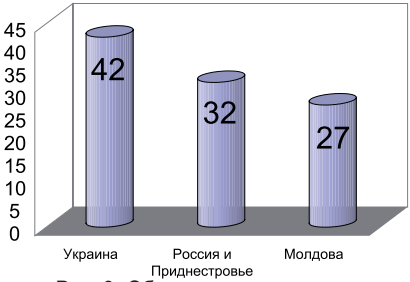


Рис. 3. Объем часов по химии на про-ильном уровне в Украине (1), России и Приднестровье (2) и Молдове (3), стандартный уровень.

3. Особый интерес представляло в нашем исследовании проведение **внутригосударственного сравнительно-сопоставительного анализа** программ различных авторов на степень их соответствия образовательному стандарту. В Приднестровье в качестве обязательной во всех школах утверждена программа профессора Л.С. Гузея. В России же наибольшей популярностью в системе общего образования пользуются программы профессора О.С. Габриеляна. Поскольку наши страны применяют один государственный образовательный стандарт, сравнению подлежали именно эти две наиболее распространенные программы.

Проведенный анализ показал, что учебная программа Л.С. Гузея не является лучшей ни в сравнительном ряду с типовыми программами Украины и Молдовы, ни с программами О.С. Габриеляна. Она перегружена излишне подробным фактологическим материалом, требующим механического запоминания, а не логического понимания и выстраивания связей. Вместе с тем, в ней отсутствуют такие важные информационные линии, как биологическое и физиологическое значение химических элементов и соединений, практическое применение простых и сложных химических веществ, промышленные способы переработки веществ и получение новых химических материалов, проблемы охраны окружающей среды в химическом производстве, сведения о химических удобрениях.

Сравнительный анализ содержания программ Л.С. Гузея для базового и профильного уровней показал, что степень проникновения в суть явлений, их объяснение или даже доказательство, практическое подтверждение, анализ и обобщение присутствуют на профиле и полностью отсутствуют на базовом уровне. Для учащихся, сознательно и глубоко проникающих в суть явлений и процессов, такой подход концептуально важен. Если бы программа по химии базового уровня была освобождена от избытка сведений, к которым впоследствии неоднократно приходится возвращаться (например, «типы химических реакций»), то и в на базисе можно бы было подняться на уровень обобщений, анализа, доказательств и практических подтверждений теорий.

Еще один пример. Дидактически неверным мы считаем попытку автора объяснить ученикам 8 класса (углубленный уровень) химическую связь с позиций квантовой теории. Гораздо более эффективным было бы введение только общих представлений о химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная), без проникновения в механизм её образования. Тем более, что программа 9 класса снова возвращает учащихся к этой теме. Вот здесь и следовало бы углубить знания представлениями о механизме взаимодействия между атомными орбиталями и ядрами, принадлежащими разным атомам. И ввести новые химические понятия – молекулярная орбиталь связывающая, анти связывающая, не связывающая.

В то же время на базовом уровне, где автором вводятся только поверхностные представления о связи, учащихся уже знакомят с кристаллической решеткой твердого тела, стеклообразным состоянием аморфного вещества, с молекулярными и ионными кристаллами. Да и термодинамические представления об энергетических эффектах химических процессов тоже уходят вглубь теории образования связей. Ввиду очень сложной системы построения нового материала и отсутствия практических примеров, невозможности сравнения свойств разных классов веществ, эта тема становится чрезвычайно сложной для понимания на базовом уровне в 9 классе.

Наш главный вывод заключается в том, что углубленное изучение химии по программе Л.С. Гузея обеспечивает принципиальное отличие в объеме знаний учащихся в сравнении с базой и обеспечивает их успешное продвижение на старшей ступени по траектории биолого-химического, медицинского, химико-технологического профилей. А вот знания выпускников основной школы базового уровня не позволяют им в дальнейшем с достаточной степенью качества овладеть естественнонаучным профилем подготовки.

В то же время сравнительный анализ программ по химии в Украине на базовом и углубленном уровне показал, что они построены достаточно компактно, в них отсутствуют внутренние противоречия (за исключением химического соединения «вода», отнесенного по непонятным для нас причинам к классу оксидов). Они различаются общим объемом учебного времени, вдвое превышающим освоение программы углубленного уровня в сравнении с базой. Отличие заключается также в приобретении дополнительных сведений об изучаемом объекте, дополнительных доказательств обоснованности того или иного явления или закономерности. Но и на базовом уровне все пояснения аргументированы и доказательны. Такими отличиями не обладают программы Л.С. Гузея, взятые за основу в школах Приднестровья, и в этом их главный недостаток.

Зато программы О.С. Габриеляна в сравнении с программами Молдовы и Украины дидактически выигрывают. Они не перегружены избыточной информацией, полностью соответствуют букве и духу государственного образовательного стандарта. Сравнительный анализ программ базового и профильного уровней показал неконтрастное различие в методике подачи материала. Автор пошел по пути введения на профиле дополнительных новых тем, но степень доказательности, сопоставления и обобщения материала сохраняются как на профиле, так и на базе.

Нельзя не выделить чрезвычайно важные аспекты воспитательного характера при изучении органических соединений, отраженные в программах О.С. Габриеляна: способы защиты окружающей среды от загрязнения нефтью и продуктами её переработки; физиологическое действие на организм метанола и этанола; понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах; группы лекарств; химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; проблемы безопасного

использования веществ и химических реакций в повседневной жизни; токсичные, горючие и взрывоопасные вещества; бытовая химическая грамотность.

Проведя анализ учебных программ профильного уровня Л.С. Гузея и базового уровня О.С. Габриеляна, мы отмечаем логическую точность последней, наличие тесных связей с другими науками (физикой, биологией). При этом содержание профиля по Л.С. Гузею дальше проникает вглубь механизма образования химической связи и термодинамики химических процессов. Однако мы констатируем спорность «углубленной» информации по всем темам в программе Л.С. Гузея: несмотря на 140 часов аудиторной нагрузки, по многим направлениям она значительно менее насыщена, чем 70-часовая программа О.С. Габриеляна для базового уровня. В них также больше внимания уделяется химическому эксперименту и технике решения расчетных задач.

Авторам этой статьи неоднократно приходилось в своих исследованиях опираться на позитивное отношение приднестровских учителей к учебникам О.С. Габриеляна. Однако, как нам удалось убедиться, «идеального варианта» не достигнуто и в программах О.С. Габриеляна. Необходимо, с нашей точки зрения, несколько разгрузить их, не меняя самой структуры. Это возможно сделать за счет пересмотра подходов к основным химическим понятиям (программа 8 класса).

В заключение отметим, что на этапе модернизации стандартов по предметам, в том числе и подготовки собственного государственного образовательного стандарта ПМР, нам необходимо тщательным образом изучить педагогический опыт всех анализируемых стран. Как мы убедились, в области химии он чрезвычайно богат и разнообразен. Однако, не дожидаясь принятия новых нормативных документов в области стандартизации, вопрос о замене линии базовых учебников по химии для школ Приднестровья следовало бы рассмотреть на государственном уровне.

Литература

1. Государственный стандарт базового и полного среднего образования Украины, утвержден постановлением Кабинета Министров Украины от 14 января 2004 № 24.

2. Куррикулум по химии для гимназий (VII-IX классы) Республики Молдова, утвержден приказом Министерства просвещения и молодежи № 69 от 25 июля 2006 года.

3. Стандарт основного общего образования по химии РФ.

4. Бомешко Е.В., Макарова М.Я., Пащенко М.Р., Турчак С.К. Стандарты общего образования ПМР как фактор укрепления единого образовательного пространства СНГ. - Москва: Педагогика, 2010 г. №4. - С.18-26.

Е.В. Бомешко

к.х.н., профессор кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Н.К. Попова

ст. преподаватель кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

К.А. Снигур

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОЛИМПИАД В ШКОЛЕ И ВУЗЕ

Современные подходы к образованию настойчиво рекомендуют и школьному учителю, и преподавателю системы профессиональной школы принять новую концепцию своей деятельности: не транслировать программу определённого минимума знаний, а быть заинтересованным путеводителем в сложном процессе

познания ребенком и молодым человеком окружающего мира, себя самого и свого предназначения в этом мире; не заставлять учить, а научить учиться самостоятельно.

Личностный подход к образованию и связанные с ним внеурочные, не фронтальные формы организации образовательной деятельности способствуют преодолению внутри классной и общешкольной неуспеваемости, предотвращают выпадение социально или педагогически «трудных» учащихся из процесса обучения. Это происходит по многим причинам, в том числе и потому, что возникают дополнительные возможности для индивидуализации темпа освоения учебных программ.

Преподавание всех учебных предметов, а химии особенно, должно быть организовано таким образом, чтобы учащиеся приобрели представление о логике построения, структуре информационных массивов, осваивали фундаментальные навыки работы с материалом любой сложности: умели понять смысл прочитанного, представленного различными способами, приобрели навыки быстрого поиска и отбора необходимых сведений, легко ориентировались среди нескольких источников.

Современная концепция химического образования предполагает определённые изменения в содержании предмета и формах учебной деятельности, трансформируются сами принципы конструирования содержания химических знаний, научно-методические подходы к их усвоению, качественные и количественные показатели овладения знаниями, критерии их оценки. В этой связи перед каждым педагогом – и молодым, и опытным, возникает необходимость поиска новых путей организации подачи учебной информации, её преобразования, структурирования в духе актуальной образовательной парадигмы.

Учитель сегодня – это наставник, он направляет деятельность ученика, помогая ему, где это необходимо, и оставляя его действовать самостоятельно там, где это возможно. Главное правило развивающего обучения – поддержать индивидуальную траекторию развития талантливых детей (напомним и другое наиважнейшее правило – каждый ребенок талантлив по-своему!) – становится определяющим в формировании самостоятельной творческой активности школьников и студентов, но оно получило своё новое развитие в век химии и химических технологий.

А вот третье правило развивающего обучения – формирование у обучаемого умения самоутверждаться – не только проявлять, но и грамотно, технологично реализовать свой талант на практике, - чрезвычайно сложно пробивает себе дорогу в рамках учебной деятельности, особенно в школе. Гораздо бульшую помощь оказывает в этом олимпиадное движение, в том числе и по химии. Участие в олимпиадах всех уровней – от школьной до международной – помогает молодому человеку убедиться в важности тех знаний, которыми он обладает. Не ради «наученности» и натренированности, а для осмысленного решения сложнейших задач, в том числе и жизненных проблем, во имя выбора социальной цели, её дальнейшей реализации в профессиональном творчестве и профессиональной деятельности – такова цель обучения одарённых ребят. Ежегодный цикл олимпиад помогает талантливым подросткам и молодым людям заявить о себе.

Важную роль в работе наставников с одаренными детьми и для самообразования играют учебно-методические материалы по химии [1, 2, 3] – уникальные разработки ученых, работающих в олимпиадном движении. В России, например, сформирована целая библиотека олимпиадной химии, включающая и печатные издания, и электронный архив задач всех этапов олимпиад, и методические ма-

териалы для подготовки к ним на портале «Всероссийская олимпиада школьников», раздел «Химия».

С 2006 года в рамках реализации концепции модернизации системы общего образования, особенно при решении задач профильного обучения, и в Приднестровье была осознана и актуализирована необходимость специальной дополнительной поддержки одарённых школьников, создания образовательной среды, благоприятствующей развитию творческих способностей учащихся.

Сегодня в нашей республике химические олимпиады стали одной из массовых и достаточно популярных форм внеклассной и внешкольной работы по химии. Они организуются с целью повышения заинтересованности хорошо успевающих школьников и студентов в углублении и расширении знаний по предмету, развития их способностей и профессиональной ориентации. Более того, на олимпиаде появляется возможность оценки самим участником результатов своей деятельности и планирования работы по самопрезентации. И учителю олимпиада позволяет отследить динамику творческого роста одарённого учащегося и его достижений. Соревновательный дух олимпиады разжигает азарт, заставляет ребят стремиться к высокому достижению и создает ситуацию успеха. Важным фактором успеха на олимпиаде является определенная культура её проведения, строгое выполнение установленных правил, прозрачность результатов всех участников, обоснованность каждой оценки.

Целью настоящего исследования было совершенствование технологии проведения химических олимпиад на уровне школы как действенного способа развивающего обучения химии, и разработка новых подходов к олимпиадным заданиям.

Для выяснения состояния вопроса, оценки влияния олимпиады на профессиональную ориентацию школьников и студентов, нами было проведено анкетирование учащихся выпускных классов пяти школ города Тирасполь (№№ 3, 12, 14, 17 и 18), а также выпускников Тираспольского теоретического лицея № 1 и студентов первых курсов естественно-географического, медицинского факультетов и инженерно-технического института Приднестровского госуниверситета им. Т.Г. Шевченко. Выбор студентов в качестве респондентов был осознанным, т.к. студенты на собственном опыте способны критически оценить состояние полученного ими образования в школе.

Анализ полученных результатов показал следующее. Большинство учащихся Тираспольских школ (80% респондентов) своевременно и полно были осведомлены о том, что в их школах проводятся предметные олимпиады, в том числе и по химии, и только 20 % выпускников не знали ничего об олимпиадах (см. рис. 1).

Из числа опрошенных школьников 64 % сами участвовали в олимпиадах, из них 22 % - участники химических олимпиад; 36 % об олимпиадах знали, но в них не участвовали (см. рис. 2).

Большинство детей (55 % учащихся) проходили дополнительную подготовку перед олимпиадой (см. рис. 3). Одни при этом использовали специальную литературу, предложенную учителем (54 % участников), другие (40 %) обращались за помощью к электронной сети «Интернет», и только 6 % респондентов самостоятельно готовились к олимпиаде (см. рис. 4).

На вопрос анкеты: «С какими сложностями Вы столкнулись, выполняя олимпиадные задания по химии?» 27 % респондентов (и это самый популярный ответ у лицеистов!) сослались на неясность формулировок в олимпиадных заданиях (см. рис. 5). Вместе с тем, большинство участников олимпиады (45 %) критиче-

ски оценили уровень собственной подготовки: 20 % признались в отсутствии у них навыков аналитического мышления, у 15 % недостаточным был уровень теоретической, а у 13 % - практической подготовки.

Ответы студентов ПГУ им. Т.Г. Шевченко оказались не менее интересными.

Так, 40 % опрошенных при поступлении в университет сдавали вступительный экзамен по химии, а 60 % респондентов изучают химию как базовую дисциплину в вузе (см. рис. 6).

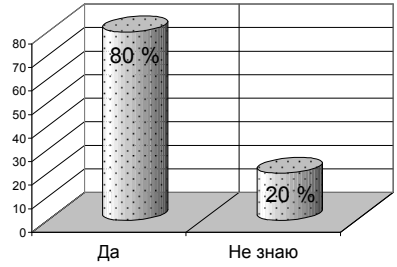


Рис.1. Ответы школьников г. Тирасполь на вопрос анкеты: «Проводятся ли в вашей школе предметные олимпиады?»

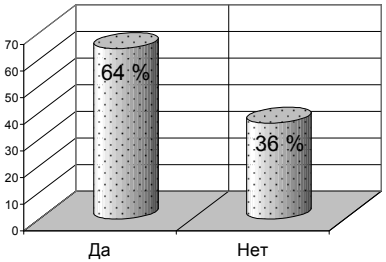


Рис. 2. Ответы школьников на вопрос анкеты «Участвовали ли Вы в школьных олимпиадах?»

Рис. 3. Ответы школьников на вопрос анкеты «Вы проходили специальную подготовку перед олимпиадой?»

Рис. 4. Ответы школьников на вопрос анкеты «Какими материалами Вы пользовались при подготовке к олимпиаде?»

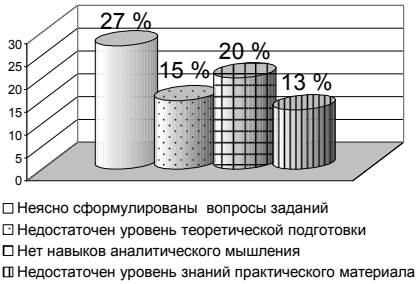


Рис. 5. Ответы школьников на вопрос анкеты «С какими сложностями Вы столкнулись, выполняя олимпиадные задания?»

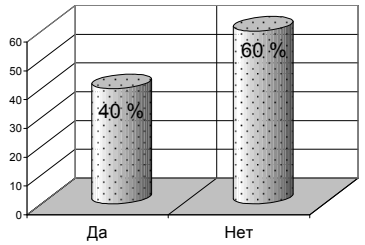


Рис. 6. Ответы студентов ПГУ на вопрос анкеты «Сдавали ли Вы вступительный экзамен по химии при поступлении в вуз?»

При этом большинство абитуриентов (65 %!) при подготовке к вступительным испытаниям по химии занимались дополнительно на курсах или с репетитором (см. рис. 7). Такой высокий показатель представляется нам достаточно тревожным, он указывает на неполноту знаний, получаемых в школе, следовательно, на невыполнение в полном объеме государственного образовательного стандарта по химии в системе полного среднего образования.

Наблюдается хорошая корреляция между количеством респондентов, не нуждавшихся в дополнительной подготовке (35 % на рис. 7), и 47 % респондентов, участвовавших в школьных химических олимпиадах (см. рис. 8).

При этом 40 % из числа опрошенных студентов считают, что участие в химической олимпиаде очень помогло им при поступлении в ВУЗ на профильную специальность (см. рис. 9). Не следует удивляться и тому, что 60 % респондентов ответили отрицательно или затруднились с ответом, они относятся к числу тех, кто не сдавал вступительного испытания по химии (см. рис. 6).

Вместе с тем, у интервьюеров вызвал откровенную досаду ответ респондентов на вопрос «Помогло ли Вам участие в олимпиаде по химии при выборе будущей профессии?» (см. рис. 10).

Лишь пятая часть опрошенных (20 %) считает, что участие в химической олимпиаде повлияло на выбор ими будущей профессии, почти столько же (17 %) не связывают своё пребывание в ВУЗе с олимпиадным движением, а большинство респондентов (60 %!) категоричны в отказе олимпиаде в её профориентационном влиянии на судьбы молодых людей.

А между тем, в нашей республике более 15-ти лет победители школьных олимпиад пользуются определёнными льготами при поступлении в ВУЗы, и преобладающее большинство респондентов (90 %) считают это справедливым (см. рис. 11).

Подводя итоги первого этапа нашего исследования, можно выявить основные преимущества химической олимпиады:

1) самостоятельная работа учащегося организуется по творческому принципу;

2) возможно выявление индивидуальных особенностей учеников по их отношению к каждому предмету;

3) повышается мотивация детей на любимые предметы;

4) обеспечивается постоянный мониторинг со стороны учителя за динамикой роста познавательной активности учащихся;

5) возможна фиксация достижений учащихся не только учителем, но и общественностью, что значительно повышает авторитет школьника в учебном заведении;

6) ориентация учащихся на выбор будущей профессии.

Вместе с тем, олимпиада выполняет свою роль только при правильно созданных условиях образовательного пространства. Не следует привлекать к олимпиаде заведомо слабых учащихся, так как они испытывают нежелательные стрессы. Но с другой стороны, необходимо создавать задания разного уровня сложности, ориентируясь и на таких учеников. Однако в этом случае теряется конечная цель олимпиады – способствовать усилению внимания к одаренным детям.

Мы провели также анализ структуры и содержания олимпиадных заданий по химии по разработанной нами методике. С нашей точки зрения, содержание олимпиадных заданий первого (школьного) тура представляет особый интерес, так как его разрабатывают учителя самостоятельно по рекомендациям районного (городского) методического совета.

Так например, работы по химии первого этапа для 11-х классов включают часть А (тестовая) по 12 заданий и часть Б (творческая) по 5 заданий. В составе одного варианта можно увидеть три расчетные задачи различного уровня сложности, одно задание определяет знание химических свойств простых и сложных веществ, умение составлять уравнения химических реакций и определять их природу. Пятое задание предусматривает проведение «мысленного» эксперимента, но часто заменяется авторами олимпиадных заданий на установление электронно-ионного баланса в окислительно-восстановительной реакции. Из расчетных задач, как правило, две носят комбинированный характер повышенного уровня сложности, и определяют знания и компетенции учащихся в мыслительных операциях высокого порядка.

Содержание и требования к решению третьей расчетной задачи приближены к условиям выполнения заданий на городских олимпиадах. Умение справляться именно с этой задачей является своеобразным индикатором готовности ученика к участию в городском туре олимпиады.

Задание на проведение «мыслительного» эксперимента проверяет наличие не только знаний, практических умений, но и сформированности учебных приемов исследовательской деятельности (высказывание предложений, составление плана исследования, проведение эксперимента, интерпретация результатов, формулирование выводов, обобщений). Это задание желательно проводить на практике. Его замена на теоретический вопрос является неудачной, так как олимпиада в этом случае уже не носит исследовательского и аналитического характера. Содержание всех заданий для 11-х классов основано на полученных знаниях по всем изученным темам курса химии и не связано с конкретной учебной программой и учебником.

На втором этапе задания для 11-х классов включают вопросы из цикла обобщающих тем: «Азот и его соединения», «Соединения серы и хлора», «Металлы», «Электролиз», «Углеводороды», «Качественные реакции на ионы», «Гидролиз», «Свойства неорганических веществ».

Проанализированные задания позволяют раскрыть способности учащихся, содержат химическую головоломку, не требуют сложных математических расчетов и позволяют обобщить знания по всему курсу. Анализ характера заданий первого тура химических олимпиад позволяет сделать вывод о том, что они в целом развивают любознательность школьников, но мало актуальны и не вызывают интереса у данного возраста, так как не связаны с повседневной жизнью, не дают выхода на будущую специальность, и лишь расширяют кругозор. Задания слабо интегрированы с такими предметами, как биология, физика, хотя и присутствует интеграция с математикой, так как необходимо проводить математические расчеты.

По разработанному нами проекту подготовки к первому туру олимпиады были разработаны задания и проведен эксперимент в виде Домашней олимпиады, которая является подготовительным этапом перед школьной олимпиадой. Данное нововведение предполагает самостоятельное использование школьником различных вспомогательных материалов и источников при решении заданий, а также позволяет привлечь внимание и заинтересовать большего количества учащихся к участию в школьной олимпиаде.

Домашняя олимпиада включает в себя четыре-пять задач, не самых сложных, для более успешного массового решения, которое придаст детям чувство уверенности при мотивации их участия в школьной олимпиаде.

Согласно нашему мнению, школьная олимпиада должна состоять из трех частей. Первая – часть А (тестовая), вторая В (творческая) и третья – экспериментальная часть.

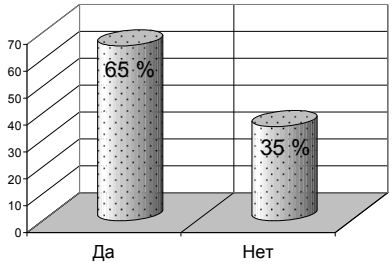


Рис. 7. Ответы студентов на вопрос анкеты: «Занимались ли Вы дополнительно при подготовке к вступительным экзаменам?»

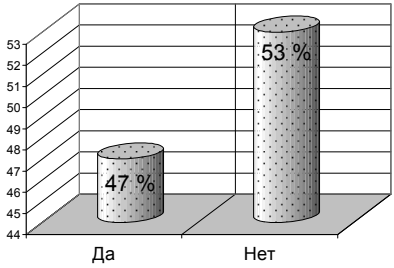


Рис. 8. Ответы студентов на вопрос анкеты: «Участвовали ли Вы в школьных олимпиадах по химии?»

Рис. 9. Ответы студентов на вопрос анкеты: «Помогло ли Вам участие в олимпиаде при подготовке к поступлению в ВУЗ?»

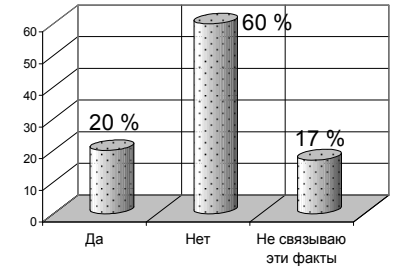


Рис. 10. Ответы студентов на вопрос анкеты: «Помогло ли Вам участие в олимпиаде по химии при выборе будущей профессии?»

Тестовая форма постановки вопроса, является менее сложной, т.к. предполагает варианты ответов, что позволит обеспечить участие в ней всех детей класса с положительными оценками по химии. Тех, кто справился с заданием А, по желанию допускаем к выполнению заданий второй части. Вторая часть носит творческий характер. Задачи систематизированы по типам, способам решения, по сложности. Решение данных задач предполагает разнообразие в подходах и нестандартность в выборе хода решения.

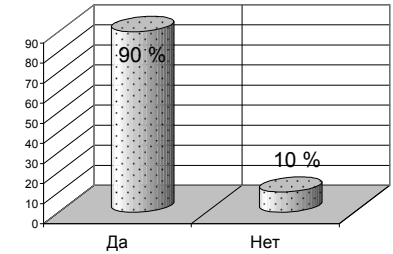


Рис. 11. Ответы студентов на вопрос анкеты: «Справедливым ли с Вашей точки зрения является зачисление победителей олимпиады в ВУЗы без вступительных экзаменов?»

Овладевая законами химии, школьники учатся их применять на практике, они высказывают предположения о возможности тех или иных процессов и затем реализуют их в своих ответах. Все это – этапы научного познания. Третья часть олимпиады - экспериментальная, наиболее увлекательная, но к ней допускаются лишь те, кто выполнил задание В. Таким образом организованная олимпиада убеждает детей, что мир веществ познаётся, и что практикой подтверждается истинность знаний. Умения непосредственной работы с веществами и химическим оборудованием так же очень важны для успешного выступления на олимпиаде. Нами разработаны свыше десятка вариантов авторских заданий школьной олимпиады и проведена их апробация в анкетируемых классах.

При анализе итогов проведения олимпиады было выявлено, что в своем большинстве участники олимпиады справились с первой частью работы, так как «домашняя олимпиада» позволяет школьникам пользоваться услугами добровольных помощников, дополнительной литературой, не ограничивает их во времени. Часть А (тестовая) также не вызвала большого затруднения. Более сложной для участников явилась часть Б (творческая), так как ученики не умеют размышлять и анализировать, а предпочитают выбирать один из предложенных учителем ответов. Наибольший интерес у участников вызвало второе задание из части Б, отражающее тесную связь химии и жизни. Наименее сложными оказались задания на уравнивание окислительно-восстановительных реакций, что показывает неплохой уровень знаний в этой области, полученных на уроках химии.

Экспериментальная часть содержала 5 заданий, которые выполняли участники, набравшие наибольшее количество баллов предыдущих этапов. Выполнение экспериментальных заданий выявляло у учащихся химические умения и навыки, технику выполнения лабораторных опытов, а также находчивость, сообразительность, аккуратность в работе, дисциплину труда. По итогам последнего этапа были определены победители.

Для эффективной подготовки к олимпиаде важно, чтобы она не воспринималась как разовое мероприятие, после прохождения которого эта работа быстро затухает. Прошедшая олимпиада обсуждается, разбираются наиболее интересные задачи, другие возможные способы решения. Конечно, как и в любом состязании, в олимпиадах есть и победители, и побежденные. Поэтому важно, чтобы учитель, выводя результаты очередного этапа, правильно умел их комментировать. Для каждого участника следующего этапа он должен восприниматься как очередная победа, пусть не в сравнении с другими участниками, но в сравнении с самим собой. Такой рост личных достижений требует серьезной и целенаправленной подготовки, а постоянная работа над собой будет способствовать формированию творческой личности и успешной деятельности во всех областях.

Литература

1. Габриелян О.С., Прошлецов А.Н. Региональные олимпиады. – М.: Дрофа, 2005.
2. Леенсов И.А. Удивительная химия. – М.:НЦ «Энас», 2006. - 176 с.
3. Лунин В.В. Задачи Всероссийских олимпиад по химии. – М.: Экзамен, 2005. - 480 с.

В.В. Высоцкая
учитель II квалификационной категории МОУ «Бендерская гимназия № 3 им. И.П. Котляревского»

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

В последнее время, в связи с проведением итоговой аттестации в форме ЕГЭ, тестовые задания все чаще применяют для контроля знаний, умений и навыков учащихся.

В образовательном процессе тесты использую уже около ста лет. Они представляют собой краткие стандартизованные задания, по результатам выполнения которых можно судить об определенных знаниях, умениях и навыках учащихся. В школьном учебном процессе тесты создаются применительно к заданным уровням обучения, время их выполнения ограничено.

Следует отметить, что при проверке знаний учащихся по химии используются тестовые задания разного типа: тесты выбора, дополнения, группирования, ранжирования, сличения, напоминания и альтернативные тестовые задания.

Перед тем, как целенаправленно обратиться к вышеуказанной теме будет правильно, если ми еще раз вспомнит что такое «тест». Согласно «Словаря русского языка» С.И. Ожегова, «тест» в переводе с английского языка (test) обозначает пробное задание, испытание и исследование. А в «Толковом словаре русского языка» Ефремовой слово «тест» означает задание, испытание в стандартной форме, порезультатом выполнения которого можно судить о знаниях и умениях испытуемого. Следовательно «тест» - это система заданий, позволяющая измерять уровень знаний учащихся.

Тесты – не только более качественный, но и значительно более объективный способ оценивания. По средствам предъявления существуют тесты с использованием тестовых тетрадей, в которых находятся тестовые задания и в которых испытуемый фиксирует результаты; бланковые, когда испытуемые отмечают или вписывают правильные ответы на специальных бланках (бланки предъявляются отдельно от заданий); компьютерные. Для отслеживания контроля знаний подходит любой из этих способов, но необходимо отметить, что предъявляя один и тот же тест в разных формах, мы получим разные результаты.

По целям использования выделяются следующие группы тестов:

- определяющий тест, предназначенный для оценки начальных способностей (применяется в начале года или четверти), несложный, охватывающий небольшой диапазон знаний)

- формирующий тест (используется для контроля за прогрессом обучения, затрагивает ограниченный сегмент обучения, оценивается результаты обучения определенной главы или раздела, делается на оценке степени владения материалом).

- диагностический тест, предназначенный для определения трудностей обучения, (внимание сосредотачивается на ответах учащихся, содержит большое число вопросов, имеющих отношение к конкретной тестируемой области). Этот тест фокусируется на распространенных ошибках учащихся, четко ожидаемых результатах обучения, имеет очень невысокий уровень сложности, применяется для тех учеников, у которых есть проблемы обучения.

- суммирующий тест. Данный тест разрабатывается для оценки широкого диапазона результатов обучения, определяет степень достижений, содержит более сложные вопросы.

Для мониторинга можно использовать три вида тестов, это – определяющий, диагностический и суммирующий.

Введение тестового контроля значительно повышает мотивацию обучения и заинтересованность учащегося, так как основным при работе с тестами является логическое мышление, а не механическое зазубривание учебного материала. Согласно современным методам и теориям в педагогике учитель должен не столько научить ученика чему-либо, а научить его учиться, самостоятельно добывать знания. Поэтому тестирование может быть использовано не только для контроля знаний и умений учащихся, но и для обучения. Тесты позволяют учащимся самостоятельно обнаружить и ликвидировать пробелы в своих знаниях.

На своих уроках для проверки и корректировки уровня знаний учащихся, наряду с другими методами, мы использую метод тестирования.

Целью использования тестирования на уроках химии является получение объективной информации по усвоению учащимися знаний, умений и навыков, выяснение возникших затруднений..

Для достижения цели ставятся следующие задачи:

- создать каждому ученику ситуацию успеха,
- вовлечь каждого ребенка в активную познавательную деятельность.
- предоставить ученику возможность работать (в своем темпе, на своем уровне сложности).

Тестовые задания используются на уроках закрепления, повторения, при итоговом контроле и контрольной работе. По результатам тестирования составляется мониторинг знаний учащихся.

Как учителю-практику мне хочется поделиться своими наработками по проверки знаний при изучении Периодической системы химических элементов и периодического закона.

Периодическая система является краеугольным камнем в химической науке: строение атома, свойства химических элементов и их соединений зависят от их положения в периодической системе. Поэтому знание Периодического закона и периодической системы очень важно.

Изучив Периодическую систему химических элементов и периодический закон в 8 классе, мы каждый учебный год в последующих классах начинаем с одной и той же темы: «Периодическая система и строение атома. Периодический закон». Даже в 11 классе при изучении органической химии, необходимо опираться на сведения о строении атома углерода и его валентные состояния.

В 8 классе, еще при изучении темы «Химические элементы. Знаки химических элементов» использую задания типа:

а) заполнить пустые клетки таблицы по образцу (записать названия химических элементов, знаки химических элементов, произношение химических элементов):

№\№ п\п	Химический элемент	Знак химического элемента	Произношение химического элемента
образец	водород	H	Аш
1	углерод		
2		O	
3			хлор
4	магний		
5		P	
6			Эс
7	ртуть		
8		Cr	
9			ферум
10	бром		

В 8 классе при изучении тем: «Структура периодической системы», «Строение атома», и «Периодический закон» для контроля знаний учащихся использую тесты различных видов:

1. Химический элемент, в атомах которого электроны распределены по слоям так: 2, 8, 18, 2, - в периодической системе расположен в:

а) 3-м периоде, II группе, побочной подгруппе;
б) 2-м периоде, IV группе, главной подгруппе;
в) 4-м периоде, II группе, главной подгруппе;
г) 4-м периоде, II группе, побочной подгруппе.

2. Химический элемент, ион которого имеет схему строения: +13; 2, 8, - в периодической системе расположен в:

а) 2-м периоде, III группе, главной подгруппе;
б) 3-м периоде, II группе, главной подгруппе;

в) 3-м периоде, III группе, побочной подгруппе;

г) 3-м периоде, III группе, главной подгруппе.

3. Порядковый номер химическогоэлементав периодической системе Д.И. Менделеева соответствует:

а) числу электронов в атоме;

б) значению высшей валентности;

в) числу недостающих электронов до завершения электронного слоя;

г) числу электронных слоев в атоме.

4. Номер группы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева соответствует:

а) числу электронов в атоме;

б) значению высшей валентности элемента, расположенного в этой группе;

в) числу недостающих электронов до завершения электронного слоя;

г) числу электронных слоев в атоме.

5. Номер периода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева соответствует числу:

а) электронов в атоме:

б) электронов во внешнем слое атома;

в) недостающих электронов до завершения электронного слоя

г) электронных слоев в атоме.

Использование тестов такого типа позволяет качественно проверить проверить знание физического смысла периодического закона учащимися 8-го класса.

Так же в 8 кл. предлагаю выполнить письменную работу по теме «Строение атома», заполнив таблицу.

Вопросы	Элементы			
	1 вариант Na	II вариант O	III вариант C	IVвариант Cl
1) Заряд ядра				
2) Относительная атомная масса				
3) Число протонов и электронов				
4) Число нейтронов				
5) Число энергетических уровней				
6) Число электронов на внешнем энергетическом уровне				
7) Распределение электронов по энергетическим уровням				
8) Электронная формула				
9) s - или p- элемент				

В 9 классе знания периодического закона и периодической системы химических элементов углубляются, так как учащиеся знакомятся со свойствами оксидов и гидроксидов химических элементов 3-го периода. Поэтому для проверки знаний учащихся возможно использование тестов такого вида:.

6. С увеличением порядкового номера в главных подгруппах периодической системы периодической системы неметаллические свойства химических элементов:

а) не изменяются в) изменяются периодически

б) усиливаются г) ослабевают

7. Металлические свойства в ряду элементов F→O→N→C;

а) не изменяются в) ослабевают

б) усиливаются г) изменяются периодически.

8. В порядке усиления неметаллических свойств элементы расположены в ряду:

а) N→ P →As в) N→O→F

б) N→C→B г) C→Si→Ge

9. Химическому элементу Э, образующему соединение с полярной ковалентной связью, соответствует схема распределения электронов по слоям:

а) 2, 8, 8, 3 б) 2, 3 в) 2, 8, 8, 5 г) 2, 8, 3

10. Химическому элементу, степень окисления которого в высшем оксиде +3, соответствует схема распределения электронов:

а) 2, 1 б) 2, 8, 4 в) 2, 8, 3 г) 2, 8, 8, 1

11. Во 2-м периоде, в главной подгруппе IV группы периодической системы, находится элемент, строению атома которого соответствует схема:

а) +6; 2, 4 б) +12; 2,8, 2 в) +8; 2, 6 г) +7; 2, 5

12. Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям 2, 8, 4, образует водородное соединение:

а) CH_4 б) NH_3 в) SiH_4 г) H_2S

В 10 и 11 классах при повторении знаний о периодической системе химических элементов и периодическом законе, применяю обобщающие тесты типа:

13. Электронную формулу $1S^22S^22P^63S^23P^64S^2$ имеет атом элемента:

а) Ba б) Mg в) Ca г) Sr

14. Химическому элементу соответствует высший оксид состава R_2O. Электронная конфигурация внешнего электронного уровня атома этого элемента имеет вид:

а) ns^2 б) ns^1 в) ns^2np^1 г) ns^2np^2

15. Наименьшую энергию надо затратить на отрыв одного электрона от атома:

а) серы б) кремния в) кальция г) бария

16. Электроотрицательность и энергия ионизации в ряду: Te →Se→S→O соответственно:

а) возрастает, возрастает в) уменьшается, уменьшается

б) возрастает, уменьшается г) уменьшается, возрастает.

17. В ряду водородных соединений неметаллов PH_3 →H_2S→HCl:

а) кислотно-основные свойства не изменяются

б) свойства изменяются от основных, через амфотерные, к кислотным

в) свойства изменяются от кислотных, через амфотерные, к основным

г) кислотные свойства усиливаются, а основные убывают.

18. Оксиды, который проявляют только кислотные свойства, - это:

а) Na_2O, MgO, Cu_2O в) P_2O_5, SO_3, Cl_2O_7

б) Al_2O_3, SiO_2, CuO г) MgO, CO_2, ZnO

В моей работе приведены только некоторые тесты, которые могут быть использованы при проверке знаний учащихся Периодической системы химических элементов и периодического закона. Такая работа, проводимая в течение всего времени изучения данной темы, позволяет учащимся успешно подготовиться к итоговому тестированию по данной теме.

При внедрении системы тестирования на уроках химии значительно улучшается качество знаний учащихся, формируются навыки самостоятельно совершенствовать и углублять знания по химии, что в свою очередь, способствует развитию интереса к химии, развивает такие качества как трудолюбие и целеустремленность, повышает качество знаний выпускников, поступающих в ВУЗ.

Литература

1. Ахметов М.А. Общая и неорганическая химия в тестовых заданиях // Химия, 2008. - № 19.

2. Доронькин В.Н., Бережная А.Г. Подготовка к ЕГЭ. Химия. Тематические тесты. - Ростов-на Дону: Легион, 2011.

3. Корощенко А.С., Каверина А.А. Химия. Задания с выбором ответа. 8 – 9 классы. – М.: Владос, 2004.

4. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования // Народное образование, 2000.

Е.П. Игнатьева

учитель химии и биологии высшей квалификационной категории, МОУ «Бендерская СОШ № 18»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Введение

На современном этапе развития общества осуществляется модернизация среднего образования, в рамках которой педагогами нашей школы активно ведутся поиски новых подходов, средств и методов обучения. Цель педагогической деятельности ориентирована на повышение качества образования через внедрение и интеграцию современных образовательных технологий, при этом информационным отводится ведущее место.

Для достижения поставленной цели в области преподавания химии определены следующие задачи:

- рассмотреть основные принципы и методические приемы построения компьютеризированных методик обучения химии;
- адаптировать применение информационных компьютерных технологий к условиям учебно-образовательного процесса;
- создать условия для формирования ключевых компетенций обучающихся с акцентом на информационные;
- содействовать созданию здоровьесберегающей среды обучения.

Реализация обозначенных цели и задач в нашем образовательном учреждении возможна благодаря наличию соответствующей материальной базы, созданной в рамках государственной программы компьютеризации общеобразовательных учреждений и проведение элективных курсов в 9 классах для предпрофильной подготовки учащихся.

Материалы и методы

В практике преподавания химии применяются различные формы информационного сопровождения. Наиболее простым и эффективным приемом является использование готовых программных продуктов, которые обладают большим потенциалом и позволяют варьировать способы их применения исходя из содержательных и организационных особенностей образовательного процесса.

Большая часть электронных учебников содержит упражнения - тренажеры, задачи с решениями, тестовые задания. Отдельные программные продукты содержат электронный журнал, который позволяет фиксировать уровень знаний учащегося по каждой теме курса (учитывается не только отметка и число попыток решения, но и затраченное время на выполнение заданий). Система оценки результатов дает возможность определить рейтинг учащегося по каждой теме, проследить динамику успеваемости и скорректировать учебный процесс в соответствии с показанными результатами. Кроме того, использование контроли-

рующих программ способствует формированию адекватной самооценки у учащихся.

Один из возможных методов обучения решению задач по химии при помощи интерактивного обучающего электронного издания (ЭИ) предлагается «Химия для всех - XXI: Решение задач. Самоучитель» и диск «Химия - 8, 9» из серии «Кирилл и Мефодий».

Применение методики структурного планирования

В обычной практике обучение решению задач многие учителя используют метод выработки навыков операционного этапа, которую строят по алгоритмам, по образцам.

Сначала этот образец или алгоритм дается учителем как нечто готовое, затем таким образцом служит решенная задача в электронном учебнике, алгоритм или решение подобной задачи, представленные на дидактической карточке и т.п.

Какой же из этапов деятельности по решению задачи наиболее важен с точки развития мышления? Конечно, наиболее творческий этап - этап планирования. Следовательно, именно этому этапу и надо уделить основное внимание при обучении решению задач с помощью компьютера: объяснять, обсуждать, контролировать. А для этого необходимо, чтобы план решения задачи как-то фиксировался и на доске, и в тетрадях учеников, и в разработках учителя. Описание плана решения задачи в электронном учебнике длителен, мало нагляден. Если изображать план в виде схемы, используя при этом понятные всем условные обозначения, то это приводит к изменению содержания работы ученика над задачей, дав задание не решить ее, а проанализировать и составить план решения [1].

Условные обозначения даются школьникам параллельно с изучением тех или иных величин. Они, так же как и основные формулы, находятся среди постоянных наглядных пособий кабинета химии. При решении простейших задач (нахождение количества вещества по массе, массы растворенного вещества и т.п.) зарисовываем на доске соответствующее условное обозначение, показываем стрелками направление расчетов, преобразование основной формулы. При переходе к более сложным задачам эти условные обозначения объединяются, образуя структурные схемы.

Ученики, слушая объяснение учителя, зарисовывают схемы в своих рабочих тетрадях. Учитель обращает внимание на то, что прогнозировать решение задачи нужно и при самостоятельной работе в классе и дома. Проверка решения задачи может заключаться в обсуждении структурной схемы, представленной учеником, и правдоподобности полученного ответа (осмысление результата!). Подобное обсуждение может проводиться и в ходе групповой или парной работы школьников.

Структурные схемы решения задач

Поскольку основной величиной, используемой в химических расчетах, является количество вещества, то общий план решения большинства задач можно представить схемой 1: от исходных характеристик переходим к количествам вещества, проводим расчеты по формулам, уравнениям реакций и затем от количеств вещества переходим к требуемым величинам [5].

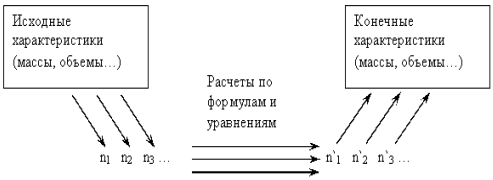


Схема 1. Общий план решения расчетной задачи

Составление детального плана решения задачи рассмо-

трим на примере задачи из электронного учебника «Химия – 8, 9» из серии «Кирилл и Мефодий», урок № 7:

Определите, какая масса нитрата магния получится при реакции 20 г оксида магния с раствором, содержащим 94,5 г азотной кислоты [3].

1 этап - анализ количественных характеристик и краткая запись условия реакции.

2 этап – химическая сторона задачи. В рассматриваемой задаче указаны массы двух реагирующих веществ, одно из которых прореагирует полностью, а другое останется в избытке. Определим, оксид магния или азотная кислота находятся в избытке?

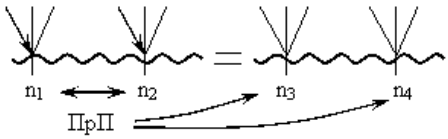


Схема 2. Задача,
где одно из веществ дано в избытке

3 этап – план решения задачи. При составлении структурной схемы можно начинать с разных сторон: с того, что дано, с того, что нужно найти, с каких-то ключевых моментов.

Например, характер рассуждений может быть следующим (одновременно зарисовываются элементы схемы 2) [5]:

Двунаправленная стрелка показывает в данном случае, что по любому из исходных веществ мы можем рассчитать необходимое количество второго вещества. Сравнив найденное значение с данным по условию задачи, определяем, какое из двух веществ прореагирует полностью (ПрП), по этому веществу ведем дальнейшие расчеты

Вычисляют количества вещества по формуле $n = {}^{m}/M$

Согласно уравнению реакции 1 моль оксида магния реагирует с 2 моль азотной кислоты, значит, чтобы прореагировало 0,5 моль оксида магния, потребуется кислоты в 2 раза больше, т.е. 1 моль азотной кислоты. А по условию задачи её дано 1,5 моль. Отсюда делаем вывод, что кислота дана в избытке, а оксид магния прореагирует полностью (ПрП).

Остается решить базовую задачу, т.е. по массе оксида магния вычислить массу полученной соли. После объяснения и составления структурной схемы решения задачи учащимся можно предложить самостоятельно составить схемы для аналогичных задач с электронного носителя.

Поскольку при этом снимается этап вычислений, за то же время ученик может проработать большее число задач, различных по своему строению или химическому материалу. Конечно, полностью отказаться от этапа вычислений тоже нельзя, поэтому задание может формулироваться так: «Проанализировать и составить план решения трех задач, одну из них прорешать».

Подводя итог, можно отметить, что ценность структурных схем заключается в их возможности выполнять разные функции: быть средством анализа содержания задачи, методом планирования решения, опорным конспектом при объяснении учителем и учеником, основанием классификации и сравнения задач. Все это помогает реализовать и важнейшую функцию решения задач – развитие мышления учащихся.

Применение методики исследования проблемы

Рассмотрим пример такой методики.

Тема занятия: Решение задачи по уравнению реакции при избытке одного из исходных веществ.

Форма проведения занятия: работа в малых творческих группах по технологии кооперативного обучения.

Цель занятия: сформировать умения учащихся решать нестандартные задачи; развивать мыслительную активность учащихся

Методы обучения:

1. Исследование проблемы;
2. Опережающее обучение;
3. Объяснительно-иллюстративный метод;
4. Эвристическая беседа;
5. Поиск решения;
6. Работа в малых группах.

Оборудование: компьютеры, программа по химии из серии «Кирилл и Мефодий», сборник задач для 9 классов (Тирасполь, 2005), инструкции.

Этапы занятия.

1 этап	Актуализация опорных знаний	1. Учащиеся в группе из 4 человек решают стандартные задачи (дифференцированные, с учетом обученности) 2. Группа обсуждает решение. 3. От каждой группы выступает спикер. 4. Обсуждение использованного алгоритма решения задачи
2 этап	Изучение нового материала	1. Учитель предлагает нестандартные задачи 2. Исследование проблемы 3. План анализа задачи 4. Поиск решения задачи с помощью компьютерной программы
3 этап	физпауза	Проводится зарядка для глаз.
4 этап	Применение изученного материала.	1. Составление алгоритма решения задачи 2. Решение задачи 3. Обсуждение альтернативных способов решения задачи.
5 этап	Музыкальная пауза	Зарядка для исправления осанки
6 этап	Выполнение дифференцированных задач	1. Решение задачи из сборника, обсуждение в группе ошибок 2. Решение на компьютере тест – задачи
7 этап	Проверка и оценка работы	1. Вопросы учащихся к учителю, комментарии к заданиям. 2. Обсуждение результатов работы.

Примерный текст используемой задачи: *Газообразный аммиак, выделившийся при кипячении 160 г 7 % -ного раствора гидроксида калия с 9,0 г хлорида аммония, растворили в 75 мл воды. Определите массовую долю аммиака в полученном растворе* [6].

Учащиеся изучают решение задачи по следующему плану:

1. Внимательно прочитайте компьютерную версию решения задачи
2. Отметьте условие задачи, записав дано.
3. Запишите уравнение реакции.
4. Кратко зафиксируйте план решения задачи.
5. Подумайте, какой алгоритм решения был использован в задаче.
6. Обсудите с товарищами ваши варианты решения.

Анализ личного опыта

Элективный курс «Решение задач по химии с помощью компьютера» проводится в нашей школе в девятых классах в рамках предпрофильной подготовки учащихся с 2004 года. За этот период было обучено около 500 учащихся. Из них 11 учащихся, участвовавших в городской олимпиаде по химии, занимали призовые места.

Среди учащихся, посещавших элективные занятия в 2010 – 2011 годах, было проведено анкетирование с целью изучения мнения. В анкетировании участвовали 30 учащихся МОУ «БСОШ № 18».

83 % опрошенных указали, что они посещали элективные занятия по химии, 40 % - по русскому языку, 80 % - по математике.

Среди причин, которые указывали учащиеся, побудившие их посещать занятия, были:

- Личная заинтересованность предметом – 20 %
- Заставил учитель – 3 %
- Заставили родители – 10 %
- Желание улучшить знания по предмету – 57 %
- Научиться новому – 17 %
- Расширить знания - 47 %
- Другие варианты – 7 %

Респонденты указали, что, посещая элективные занятия, они приобрели навыки:

- Анализировать текст учебника – 7 %
- Самостоятельной работе по заданиям – 33 %
- Решения задач разного вида – 67 %
- Другие ответы – 13 %

100 % респондентов считают, что посещение элективных занятий помогло им в учебе, в понимании предмета. Среди ответов встречались такие: «Я стал лучше решать и разбирать задачи самостоятельно», «Я стал понимать и решать быстрее задачи», «Научилась решать задачи по химии!», «Перед экзаменами он очень нужен».

Выводы

Использование компьютерной программы по химии из серии «Кирилл и Мефодий» при обучении решению задач способствует выработке умений и закреплению навыков выполнения решений типовых химических задач, улучшению качества знаний учащихся, что подтверждено результативностью на олимпиадах.

Литература

1. Аркавенко Л.Н. Использование знакового алгоритма при решении задач по химии // Химия в школе, 1993. № 5. - С. 54 - 55.
2. Гузеев В.В. Поколения образовательных технологий: интегральные технологии // Химия в школе, 2003. - № 10. - С. 16-23.
3. Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии. - М.:Просвещение, 1989. - С.109.
4. Журин А.А. Уроки химии Кирилла и Мефодия. Мультимедийный компакт-диск. Кирилл и Мефодий, 2002
5. Можаев Г.М. Решение задач как средство развития мышления учащихся // Химия: Методика преподавания в школе, 2003. - № 3. - С. 57-63.
6. Модель промежуточной аттестации по химии для 10 классов в форме тестирования // Педагогический вестник Приднестровья, 2010. - № 1. - С.113

С.П. Кукурузян

учитель химии I квалификационной категории, МОУ «Буторская ОСШ»,

Григориопольский р-н

МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИИ

Какие требования предъявляются к выпускникам современной школы? Взгляды педагогов разных стран мира весьма близки. Сегодня учащимся недостаточно успешно освоить базовый курс школьной программы, им необходимо

научиться быть самостоятельными, работать с информацией и приобретать знания. Только в этом случае они могут рассчитывать на успех в информационном обществе XXI века. Таковыми они могут стать, участвуя в разработке различных проектов.

В последние годы в образовании наблюдается необычайный интерес к методу проектов. Ведь сегодня важно сформировать личность, способную адаптироваться в изменяющихся условиях жизни. Метод проектов позволяет решать задачи формирования интеллектуальных умений и творческого развития детей. Проект является действенным средством вовлечения во внеклассную работу большинства учащихся, так как работа над проектом предполагает развитие у школьников интереса к самостоятельному изучению различных разделов химии. Проектное и личностно-ориентированное обучение дает возможность использовать множество подходов (обучение в деле, самостоятельные занятия, совместный мозговой штурм, ролевая игра), учит детей анализировать и систематизировать, приносит чувство удовлетворения своим результатом.

Метод проектов не противоречит традиционным способам обучения, он помогает активизировать учеников, у большинства детей появляется интерес к новым знаниям. Такая мотивация – стремление успешно разработать тему проекта – оказывается часто более сильной, чем требования родителей и учителей хорошо учиться для получения отличных и хороших отметок. Для реализации метода проектов в учебном процессе за основу успешно можно взять программу курса химии.

В своей практике я использую два вида урочных занятий для организации проектной деятельности.

Первый вид – проектный урок, который полностью состоит из работы над проектом. Это специально выделенные учебные часы, которых не может быть много ввиду высокой затратности работы над проектом. Оптимально использовать такие уроки 1-2 раза в год по какой-то определенной теме. В этом случае можно выиграть, как говорят, «качеством», а не «количеством».

Выбор количества часов и формы проведения таких уроков зависит от вида проекта. Предполагается высокая степень самостоятельности учащихся в выполнении проекта Актуализируемые предметные знания по химии закрепляются, углубляются, расширяются в процессе работы над проектом и освоения нового знания учащимися.

Второй вид – урок, на котором могут использоваться проекты, выполненные отдельными учащимися или группами учащихся во внеурочное время по каким-либо темам химического содержания, или межпредметные проекты. На таких уроках учащиеся презентуют свой проект. Презентация – важный навык, который развивает речь, ассоциативное мышление, рефлексию. Для проектной деятельности на уроках химии предлагаю внедрять следующие виды проектов: индивидуальные и групповые, краткосрочные, информационные, исследовательские.

Организация работы над проектами **во внеурочной деятельности** возможна в рамках факультативных курсов, кружков, элективных курсов, во внеклассной работе по химии.

Требования к таким проектам остаются прежними, однако расширяются познавательные возможности, увеличивается время их выполнения, может изменяться возрастной состав участников.Во внеурочной деятельности учащиеся выполняют проекты следующих видов: индивидуальные и групповые, межпредметные, среднесрочные и долгосрочные, информационные, исследовательские, творческие, практико-ориентированные (прикладные), ролевые.

Работа над проектами включает в себя несколько этапов:

- Начинание;
- Планирование;
- Исследование;
- Защита;
- Рефлексия;
- Презентация.

При выполнении проектов качественно меняются роли учащихся и учителя. Они различны на разных этапах проектирования. Педагог на всех этапах выступает в роли консультанта и помощника, координатора проекта. Учащиеся выступают активными участниками процесса. Акцент делается не на содержание обучения, а на процесс применения имеющихся знаний.

При защите применяется коллективная экспертная оценка проектов, которая включает:

- самооценку учащихся;
- оценку педагога;
- оценку учащихся (одноклассников, членов научного общества).

Одним из важных этапов осуществления проекта является презентация. Традиционной формой презентации, которую выбирают учащиеся, является устный доклад с демонстрацией продукта (результата) проекта. Однако в последнее время школьники выбирают презентацию проекта в виде игры, рекламы, видеофильма. И, конечно, самую современную форму – мультимедийную презентацию. Учащиеся знают, что презентация предполагает не только демонстрацию продукта, но и обязательно рассказ о самой проектной деятельности, об этапах выполнения проекта, о трудностях, возникших идеях, о решении проблем.

Из практики работы: **Проект «Нитраты в продуктах питания»**

Аннотация: учебный проект «Нитраты в продуктах питания» проводится в рамках темы «Неметаллы» при изучении темы «Азот и его соединения». Работа над проектом позволяет развивать у его участников специальные (химические) и общеучебные умения. Учащиеся выбирают нужную часть информации в ее большом потоке. Планируют химический эксперимент и проводят его, по ходу дела разрешая возникшие затруднения. Производится обработка, анализ результатов и их осмысление;

Практическая значимость проекта состоит в определении наличия нитратов в сельскохозяйственной продукции, в выработке рекомендаций по предотвращению отравления нитратами. Работа над проектом призвана показать учащимся практическое применение знаний, полученных при изучении темы «Нитраты». Данный проект позволяет развивать творческое мышление школьников, умение приобретать знания из различных источников, анализировать факты, делать обобщения, высказывать собственные суждения, критически относиться к чужому мнению.

Темы исследований учащихся:

Проблема нитратов.

Определение нитратов в растениях.

Качество овощей и условия их выращивания.

Расчет содержания нитратов.

Этапы и сроки проведения проекта

Урок 1: «Мозговой штурм».

Подготовительный этап:

- формирование групп;

- распределение обязанностей внутри группы, выбор лидеров групп;
- разработка плана действия каждого участника проекта;

Основной этап:

- формулировка проблемы исследования;
- выбор творческого названия проекта;
- обсуждение творческого названия проекта;
- обсуждение источников информации;
- обсуждение предстоящих исследований.

Заключительный этап:

- обсуждение индивидуальных планов работы учащихся;
- обсуждение необходимого оборудования с лаборантом химического кабинета.

Урок 2: «Консультация в группах»

Подготовительный этап:

- подготовка рабочего места группы, согласно их направления.

Основной этап:

- обмен информацией, работа в группе; распределение собранного материала; разработка общего плана и планов индивидуальных докладов; самостоятельная работа, проведение эксперимента;
- общие выводы по направлениям.

Заключительный этап: Консультации по сбору и обработке материала.

Урок №3: «Защита проектов»

Подготовительный этап:

- подготовка материалов, оборудования к показу работ; формирование состава жюри.

Основной этап:

- демонстрация творческих разработок учащихся по группам;
- ответы на вопросы;
- обсуждение, оценка актуальности;
- выступление членов жюри.

Заключительный этап:

- оценивание работы учащихся и подведение итогов;рефлексия деятельности учащихся.

Тема: Проект «Кое-что о зеркалах».

Авторы: учащиеся 9 класса.

Координатор: учитель химии.

Учебные предметы: химия, физика, история, литература.

Вид проекта: прикладной, информационный, межпредметный, методический.

Проблема: с зеркалами мы сталкиваемся повсюду и каждый день. Но, зачем человеку зеркало? Почему каждый с таким упорством вглядывается в свое отражение? Как устроено зеркало? Есть ли у него тайны? Почему человек с давних времен с таким почтением и даже преклонением к нему относится? В чем загадка зеркала?

Цель: организовать поиск информации и провести исследование различных аспектов получения и использования зеркал.

Задачи:

- собрать и обработать информацию о зеркалах;
- выбрать методы для практического изучения темы;
- распределить обязанности по выполнению проекта;

- разработать формы представления результатов проекта;
- оформить материалы проекта;
- подготовить проект к защите и презентации.

Этапы:

1. Начинание:

- знакомство с «проектами» (что такое «проект», виды проектов, требования к выполнению, формы представления результатов и т.д.);
- формирование проектной группы;
- уточнение темы, цели, задач проекта;
- выбор методов;
- обсуждение задания.

2. Планирование:

- анализ проблемы;
- совместная разработка плана выполнения проекта;
- определение источников информации;
- распределение обязанностей в группе.

3. Поиск информации:

- сбор и уточнение информации;
- изучение литературы.

4. Выполнение:

- опрос, анкетирование;
- обработка и анализ полученных данных;
- разработка и написание сценария познавательно-игровой программы для начальной школы;
- разработка и написание сценария рефлексивного круга.

5. Рефлексия:

- анализ выполнения проекта (достигнутые результаты – успехи и неудачи, их причины);
- анализ достижения цели и задач;
- оценка работы каждого в группе;
- анкетирование (до проведения «Недели проектов» в школе);
- самооценка проекта.

6. Оформление:

- оформление материалов проекта;
- работа с компьютером.

7. Защита:

- подготовка доклада к защите;
- защита на «Неделе проектов» (внутри класса);
- участие в коллективной оценке проекта.

8. Презентация:

- презентация проекта на фестивале школьных проектов;
- анкетирование (после проведения школьной «Недели проектов»);
- планирование работы на следующий год.

Методы: сбор и отработка информации, работа с литературными источниками, опрос, анкетирование, рефлексивный анализ, работа с компьютером, авторская разработка и написание сценариев.

Содержание: словари и энциклопедии о зеркалах, где появилось первое зеркало, как устроено зеркало, какие химические процессы лежат в основе изготовления бытовых зеркал, производство зеркал, оптические свойства зеркал, зеркальные загадки, сказки о зеркалах, зеркальные предметы.

Результативность: Собраны материалы для: лекции (по естествознанию); доклада для фонда увеличения работы библиотеки.Составлен список литературы по теме проекта.

Сферы применения проекта: естествознание, литература, внеклассные мероприятия, школьная библиотека, рефлексивные круги.

Адресная направленность: учащимся школы, педагогам, классным руководителям.

Форма презентации: доклад, папка с информационными материалами, плакат – презентация, рекламные буклеты.

Результаты применения метода проектов. Анализируя опыт организации проектной деятельности по химии, можно привести в систему накопившиеся факты, которые отчетливо указывают на следующие результаты применения проектного метода:

- работа над проектами стимулирует внутреннюю познавательную мотивацию и способствует повышению интереса к химии. Это подтверждается следующими фактами:

- уроки стали проходить более оживленно, учащиеся с нетерпением ожидают как момент начала работы над проектами, так и заключительный этап – презентацию;

- прикладной характер проектной деятельности, практическая направленность выбираемых исследований привлекают и делают проекты лично значимыми для учащихся (как отмечают ребята, «пригодятся в жизни»);

- у ребят появился стимул не только получить хорошую оценку, но и получить хорошие результаты проделанной работы;

- наука химия – трудная для понимания наука для большинства учащихся школы. Гуманистический смысл проектного обучения состоит в развитии творческого потенциала учащихся различных уровней развития, возможностей и индивидуальных особенностей. Это подтверждает анкетирование, проводимое как перед началом проектной деятельности, так и по результатам ее;

- у обучающихся, выполняющих проекты, формируются проектные умения:

- проблематизация, целеполагание, планирование, поисковые (исследовательские) умения,

- коммуникативные умения, презентационные умения, рефлексивные умения;

Таким образом, как показывает практика, проектная деятельность реально способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования.

Самое главное, участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт школьнику, невозможный при других формах обучения.

Литература

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат и др. Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 272 с.

2. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП. М.: НИИ школьных технологий, 2005. - 288 с.

3. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. М.: АРКТИ, 2005. – 80 с.

4. Вивюрский В.Я. Вопросы, упражнения и задачи по органической химии с ответами и решениями: 10-11 кл. – М.: Гуманит. изд. цент ВЛАДОС, 2002. – 688 с.

5. Беспалов П.И. Модульные программы при изучении органической химии. Ч. II. – М.: Центрхимпресс, 2003. – 83 с.
6. Химия в школе – абитуриенту, учителю. Библиотека журнала.

А.М. Леонтьева
учитель химии I квалификационной категории, МОУ «Ержовская ООШ»

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ

Введение

Развитие научно-технического прогресса невозможно без подготовки творчески мыслящих специалистов всех отраслей народного хозяйства, в том числе по химии. Решение этой задачи возложено на высшую и среднюю школу, которая призвана подготовить такого человека, уделив главное внимание индивидуальным особенностям учащихся. Коренное улучшение обучения, воспитания, развития школьников, подготовки их к труду может быть достигнуто путем совершенствования и качественного изменения учебно-воспитательного процесса.

В связи с этим существенно возрастает роль внеклассной работы, а особенно индивидуальной ее формы.

Индивидуальная внеклассная работа проводится с учетом конкретных интересов каждого учащегося. Главная цель такой работы – выявление творческих способностей учеников и развитие их с учетом индивидуальных задатков и особенностей личности.

В своей работе мы попытались отобрать наиболее важные, интересные рекомендации и использовать их для достижения следующей цели: разработать систему индивидуальной внеклассной работы по химии и предварительно проверить ее в ходе педагогического эксперимента.

Для этого потребовалось решить ряд задач:

1. Изучить педагогическую, психологическую и методическую литературу на предмет постановки и организации индивидуальной внеклассной работы по химии.

2. Изучить эту проблему в опыте работы учителей.

3. Разработать методику организации и проведения индивидуальной внеклассной работы по химии.

В процессе проведенного педагогического эксперимента нами были использованы следующие методы: 1) теоретический, 2) анкетирование, 3) интервьюирование, 4) тестирование, 5) педагогический эксперимент.

Область применения: в практике работы учителя.

При изучении педагогической, психологической и методической литературы выяснилось, что проблеме индивидуальной внеклассной работы уделяется мало внимания. Так, недостаточно освещается этот вопрос в журнале «Химия в школе» – многие публикации представляют незначительный практический интерес. В основном учителя химии индивидуальные занятия используют лишь при подготовке отдельных учеников к олимпиадам. Такая работа включает углубленную теоретическую подготовку, тренировки в решении нестандартных задач, выполнение исследовательского эксперимента, химические чтения и т.д. В сельской школе пропаганда химических знаний среди младших школьников и населения ведется через широкую сеть агрохимических кружков. Оживление индивидуаль-

ной творческой деятельности школьников в этом плане способствуют конкурсы лучших докладов, рефератов, стенгазет, фотовыставок и т.п.

В опыте школ и отдельных учителей заслуживает внимания система развития учащихся, в частности, их химических способностей. Этому содействуют комплексные по содержанию (теоретическое, экспериментальное, конструкторское), и формам (индивидуальные, групповые, массовые) программы внеклассных и внешкольных занятий, а также привлечение школьников к исследовательской работе.

При разработке системы индивидуальной внеклассной работы по химии мы руководствовались следующими общедидактическими принципами: научность, доступность, систематичность, добровольность и др. Одним из важных общепсихологических условий, необходимых для успешной деятельности в области химии, мы считаем наличие интереса, склонностей и способностей к данной науке.

В комплекс химических способностей входят очень многие компоненты. Это, прежде всего, - логическое мышление, способность к абстрагированию и обобщению, ассоциативное мышление, способность к запоминанию фактического материала, терминов и др. Эти способности нужны, вероятно, и другим специалистам – физикам, биологам, географам. Химическая же направленность определяется особой любознательностью, проявляемой в познании веществ, процессов их превращения. Химиков отличает стремление работать с веществами, осуществлять превращения веществ, получать новые вещества и т.д.

Индивидуальную внеклассную работу по химии мы предлагаем вести в следующих направлениях: практическом (включает в себя проведение химического эксперимента, занимательные опыты, творческую работу по конструированию и моделированию, изготовлению необходимых таблиц, макетов, приборов и пособий для химического кабинета, исследовательскую деятельность (методы химического анализа), синтез веществ и др.) и теоретическом (включает изучение теоретических вопросов и истории химии, решение усложненных расчетных задач с межпредметным содержанием, работу с литературными источниками, подготовку и написание рефератов, сочинений и т.д.).

При индивидуальных занятиях учащиеся получают отдельные задания и рекомендации учителя по их выполнению и работают над ними дома, или в школе. Индивидуальную внеклассную работу нельзя пускать на самотек. Всякая работа нуждается в учете и контроле. Каждая работа, проделанная учеником, должна фиксироваться в его тетради. Кроме тетрадей учащихся, в качестве учетного материала служат рефераты, приборы, коллекции, схемы и т.п., которые сделаны учениками в процессе индивидуальной работы. Обязательно надо проводить периодически занятия контролирующего характера: обобщающие семинары, творческие отчеты, конференции. В занятиях такого плана принимают участие и оценивают работу друг друга все ученики, занимающиеся индивидуальной работой. В промежутках между такими занятиями учитель проводит консультации и направляет работу ребят.

Итогом всей работы за учебный год может быть организация выставки работ учащихся или выпуск журнала, рассказывающего о творчестве учеников в процессе индивидуальной внеклассной работы по химии. Учителю необходимо учитывать возрастные особенности. Следует осторожно подходить к оценке способностей учащихся, так как легко недооценить или переоценить их возможности, что может вредно отразиться на общем ходе индивидуальных занятий и даже привести к их срыву.

Полученные результаты: проанализирована методическая, психологическая и педагогическая литература на предмет постановки и организации индивидуальной внеклассной работы по химии, изучен опыт работы учителей в этом направлении, разработана методика организации и проведения индивидуальной внеклассной работы по химии, предложенные рекомендации проверены путем педагогического эксперимента, результаты которого положительны.

Вывод: при изучении методической, педагогической и психологической литературы было определено понятие и содержание индивидуальной внеклассной работы. На наш взгляд, под индивидуальной внеклассной работой следует понимать определенную целенаправленную работу по развитию творческих способностей учащихся, интереса к предмету и профессиональной ориентации. Содержание индивидуальной внеклассной работы определяется склонностями, способностями и интересами учащихся, уровнем материально-технической базы учебного заведения и системой организации деятельности учащихся под руководством учителя.

Литература

1. Боева Т.Н., Корчагина В.В. Химический праздник в сельской школе: пир на весь мир // Химия в школе, 2005. – № 5. – С. 28.

2. Гусаков А.Х. Учителю химии о внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1981.

3. Лазаренко А.А. Учителю о внеклассной работе по химии. – М.: Просвещение, 1981.

И.И. Магурян

ст. преподаватель кафедры Химии и МПХ, ПГУ им Т.Г. Шевченко

ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ДВУХУРОВНЕВУЮ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время под проблемным обучением понимается такая организация учебного процесса, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность студентов по их разрешению.

Данный вид обучения:

- направлен на самостоятельный поиск студентами новых понятий и способов действий;
- предполагает последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентами познавательных проблем, разрешение которых (под руководством преподавателя) приводит к активному усвоению новых знаний;
- обеспечивает особый способ мышления, прочность знаний и творческое их применение в практической деятельности.

Высокие результаты обучения не могут быть достигнуты без активной познавательной деятельности самих студентов, без сосредоточения их внимания на предмете, без желания познать неизвестное. К сожалению, у достаточной части студентов отсутствует мотивация к учебе. В мобилизации внимания студентов, формировании их интереса большое значение имеет создание проблемной ситуации. Мышление начинается с вопроса, требующего разрешения. Значит, чтобы возбудить мысль ученика, перед ним следует огласить познавательную

проблему. Причем, ее недостаточно просто сообщить студенту, она должна быть принята им, осознанна и этот процесс выяснения нового должен представлять для него личный интерес.

Это особенно актуально при переходе обучения на новые стандарты, когда значительно уменьшается число часов, отведенных преподавателю на аудиторную работу со студентами.

При проблемном обучении преподаватель не сообщает готовых знаний, а организует студентов на их поиск: понятия, закономерности, теории познаются в ходе поиска, наблюдений, анализа фактов, мыслительной деятельности.

Необходимыми составляющими проблемного обучения являются следующие понятия: «проблема», «проблемная ситуация», «гипотеза», «эксперимент».

По определению психологов, проблемная ситуация – психическое состояние личности, при котором возникает познавательная потребность в результате каких-либо противоречий. Для построения процесса проблемного обучения требуется преднамеренное и систематическое создание соответствующих проблемных ситуаций. Этап создания проблемной ситуации требует от преподавателя большого мастерства.

В жизни проблемы есть всегда, а в учебной деятельности их иногда приходится моделировать. Простой способ научиться ставить проблему самому и научить студентов видеть ее – ознакомиться с любым познавательным текстом, даже с материалом рекламы по телевидению и найти в нем какие-либо противоречия.

Например, реклама о пользе жевательной резинки «Орбит» без сахара. На первый взгляд все, кажется, прекрасно: Жуй жвачку с ксилитом – сохранишь здоровые зубы. Помогаю студентам найти проблему, задавая наводящие вопросы:

1. Какая кислота входит в состав желудочного сока?

2. Что происходит в желудке, если жевать резинку на голодный желудок?

3. Изучите на обертке жвачки ее состав. Из какого каучука она состоит? Какие в ней красители, ароматизаторы и вкусовые добавки? Разрешены ли данные вещества для применения в пищевых продуктах?

И далее, вместе со студентами пробуем решить проблему, выбрав следующие рекомендации:

• Жевать резинку необходимо только после еды, потому что, если это делать на голодный желудок или в перерывах между едой, то выделяющаяся соляная кислота будет разъедать стенки желудка, что приведет к его воспалению и болезням (гастрит, язва).

• Быть внимательным к экспертизе продукта, не употреблять вредных для здоровья жевательных резинок. Например, таких как Power, Turbo, Transformer, содержащих бутадиен-стирольный каучук, не разрешенный к применению в пищевых продуктах. Кроме того, они содержат пищевые добавки, закодированные символами - Е-330 (канцерогенный), Е-141 (подозрительный) и т.д., которые представляют опасность для организма человека.

Высшей формой самостоятельной деятельности является самостоятельная деятельность студентов исследовательского характера, но она возможна лишь тогда, когда студенты обладают достаточными знаниями, необходимыми для построения предположений, а также умением выдвигать гипотезы. Одним из путей осуществления данного способа организации проблемного обучения является постановка исследовательских заданий. Особенностью таких заданий является то, что сначала, как правило, выполняется практическая работа по сбору фактов(опыты, эксперимент, наблюдение, работа над книгой, сбор материала), а

затем их теоретический анализ и обобщение. Например, в курсе аналитической химии студенты выполняют анализ по «открытию» ионов определенной аналитической группы, предварительно изучив и проделав качественные реакции соответствующих ионов.

Существуют рекомендации по ходу проведения анализа, но особенно приветствуется нами творческий подход по проверке и подтверждению наличия каждого иона в исследуемом растворе. Эти работы очень захватывают студентов, так как они получают индивидуальные задания по выполнению анализа. Кроме того, в курсе неорганической химии уже начинаем изучать отдельные качественные реакции, выполнять несложные анализы и задачи, что помимо повышения интереса к обучению, способствует подготовке к освоению аналитической химии.

Проблемное построение учебного процесса дает хорошие результаты в повышении эффективности обучения химии, оно способствует проявлению студентами высокой познавательной активности, самостоятельности и влияет ан качество усвоения химических знаний. Однако, на мой взгляд, частое применение проблемного подхода на занятиях не всегда осуществимо, так как самостоятельный поиск студентов должен опираться на высокий уровень их предварительной подготовки. Некоторые пробелы в знаниях или отсутствие знаний по определенным разделам резко ограничивают возможность студентов участвовать в проблемных семинарских и практических занятиях.

Литература

1. Махмутов М.И. Проблемное обучение.

2. Низамов Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности учащихся.

3. Дендебер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии. - Москва, 2008.

4. Вербицкая О.В. Педагогические традиции и инновации как фактор развития профессионального образования. - Красноярск, 2000.

5. Букова А.В. Проблемное обучение на уроках химии. - Красноярск, 2010.

Е.А. Мащук

преп-стажёр кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И СИСТЕМ СИНТЕЗА ЭНЕРГИИ – КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Введение

Знания о биохимическом аспекте механизма сердечных сокращений особенно важны для студентов факультета физической культуры и спорта, т.к. частота сердечных сокращений является своеобразным интегральным показателем состояния организма, и ее изменения тесно связаны с комплексом физиологических изменений, возникающих в ответ на регулярную физическую нагрузку. Измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС) с помощью мониторов сердечного ритма - наиболее простой и удобный способ контроля интенсивности физической нагрузки во время занятий спортом и физической культурой. Мониторы сердечного ритма помогают не только контролировать выполняемую физическую нагрузку, но и на основании полученной объективной информации анализировать тренировочный процесс и результаты соревнований. Использование мониторов сердечного ритма помогает индивидуализировать тренировочные нагрузки

в зависимости от текущего функционального состояния спортсмена. Только с помощью мониторов сердечного ритма появилась возможность контролировать и анализировать функциональные возможности спортсмена во время соревнований. Уже одно только знание среднего значения ЧСС во время соревнований помогает охарактеризовать текущее функциональное состояние спортсмена и в зависимости от этого спланировать последующую тренировочную нагрузку.

Также важно представлять, какие взаимоотношения имеются между характером сердечной деятельности и другими реакциями организма на регулярную физическую нагрузку. Основы спортивной физиологии помогают взглянуть на тренировочный процесс как на комплекс адаптационных процессов, направленных на приспособление организма к регулярно совершаемой физической нагрузке, и механизмы повышения тренированности и спортивных результатов. К сожалению, не имея достаточного специального технического оснащения, многие тренируются без учета влияния того или иного вида тренировочной нагрузки не только на спортивную форму, но и на уровень здоровья спортсмена.

Материалы и методы

На протяжении более чем двух десятилетий проводились научно-исследовательские работы по оценке изменения частоты сердечных сокращений во время и после совершения того или иного вида физической нагрузки. Эти исследования продемонстрировали определенную закономерность изменений ЧСС в зависимости от степени восстановления организма после перенесенной физической нагрузки.

Важнейшим показателем, дающим тренерам и самим спортсменам информацию о функциональном состоянии, является вариабельность сердечного ритма, которая отражает различие в продолжительности соседних (следующих друг за другом) сердечных циклов. Целенаправленные исследовательские работы были проведены советскими специалистами в области спортивной медицины, о чем свидетельствуют имеющиеся научно-практические публикации.

Результаты и обсуждение

Для совершения физической нагрузки различной интенсивности необходима энергия, обеспечивающая процесс мышечного сокращения. В организме существует несколько систем синтеза энергии, которые используются для обеспечения того или иного вида физической нагрузки. Все эти системы объединяет то, что конечным энергетическим субстратом является аденозинтрифосфорная кислота (АТФ). Существует несколько механизмов синтеза АТФ: с использованием кислорода (аэробный путь), без использования кислорода (анаэробный путь), а также с образованием или без образования молочной кислоты (лактата).

Ниже представлена наиболее простая схема образования АТФ:

1. креатинфосфат (КФ) + аденозиндифосфат (АДФ) - креатин + АТФ анаэробный, без образования лактата энергетический путь
2. глюкоза + АДФ - лактат + АТФ (гликолиз) анаэробный, с образованием лактата энергетический путь
3. глюкоза + кислород + АДФ - вода + углекислота (С02) + АТФ аэробный, без образования лактата энергетический путь
4. жиры + кислород + АДФ - вода + углекислота (С02) + АТФ аэробный, без образования лактата энергетический путь

Каждый из представленных энергетических путей имеет важное значение для обеспечения физической нагрузки того или иного вида физической нагрузки.

Креатинфосфатная система обеспечивает энергией физическую нагрузку максимальной интенсивности и минимальной продолжительности, так как запасы

креатинфосфата ограничены и они полностью расходуются в течение 6-8 секунд. Поэтому эта система имеет наиважнейшее значение для бега на спринтерские дистанции, Успех спринтера во многом определяется запасами креатинфосфата перед стартом, а также правильно спланированным тренировочным процессом, направленным, в частности, на тренировку креатинфосфатной системы.

Основной целью развития креатинфосфатной системы является увеличение содержания креатинфосфата в мышцах. Это достигается совершением тренировочной работы высокой интенсивности в 80-90 % от максимальной. Продолжительность выполняемых упражнений очень короткая от 5-10 до 20 секунд, а интервалы между повторным выполнением нагрузки должны быть достаточно продолжительными (от 1 мин. и более). Так как такие виды тренировок осуществляются с высокой ЧСС, то они могут быть рекомендованы только спортсменам с достаточной степенью тренированности сердечно-сосудистой системы, и, соответственно, их нежелательно использовать у спортсменов старших возрастных групп.

Образование АТФ из глюкозы в условиях недостатка кислорода характерно для продолжительной физической нагрузки высокой интенсивности. В такой ситуации уже недостаточно аэробных путей образования энергии для обеспечения мышечной работы, поддерживающей высокую скорость прохождения дистанции. Однако **лактатная система** недостаточно эффективна по сравнению с аэробными по количеству образующейся энергии, что выражается в значительно меньшем количестве молекул АТФ, синтезируемых из глюкозы в отсутствие кислорода. Несовершенность гликолиза заключается также и в том, что он сопровождается образованием и накоплением значительного количества молочной кислоты (лактата), которое сопровождается нежелательными эффектами. Накапливающаяся молочная кислота (особенно в работающих мышцах) вызывает закисление тканей организма и нарушение их функционального состояния. В частности, нарушаются процессы сокращения и расслабления скелетной мускулатуры, что в итоге приводит к мышечной усталости и неспособности спортсмена поддерживать высокую скорость прохождения дистанции.

Повышение уровня лактата указывает на неспособность аэробных систем энергообеспечения обеспечивать преодоления физической нагрузки высокой интенсивности.

Высокие концентрации лактата в крови являются отражением развития ацидоза (закисления) как внутри самих мышечных клеток (внутриклеточный ацидоз), так и в межклеточных пространствах, их окружающих (внеклеточный ацидоз). Закисление мышечных клеток приводит к серьезным метаболическим нарушениям. Функционирование многих ферментных систем, в том числе аэробного энергообеспечения, резко нарушается при развитии ацидоза, что, в частности, отрицательно отражается на аэробной емкости. Причем изменения эти могут длительно сохраняться. Так например, может понадобиться несколько дней для полного восстановления аэробной емкости после преодоления физической нагрузки, сопровождавшейся значительным накоплением лактата. Частое неконтролируемое повторение такой нагрузки при отсутствии полного восстановления аэробных систем приводит к развитию перетренированности. Длительное сохранение внутри- и внеклеточного ацидоза сопровождается повреждением клеточных стенок скелетной мускулатуры. Это сопровождается возрастанием концентрации в крови внутриклеточных веществ, содержание которых в крови при отсутствие повреждения мышечных клеток минимально. К таким веществам относятся креатин-фосфокиназа (КФК) и мочевина. Увеличение концентрации этих

веществ - явный признак повреждения мышечных клеток. Если для снижения концентрации этих веществ в крови требуется 24-96 часов, то для полного восстановления нормальной структуры мышечных клеток необходим значительно более длительный период. В этот период возможно проведение тренировочной нагрузки только восстановительного характера.

Повышение уровня лактата сопровождается одновременным нарушением координации движений, что отчетливо проявляется в высокотехничных видах спорта. При уровне лактата в 6-8 ммоль/л проведение тренировок по отработке технических приемов считается нецелесообразным, т.к. при нарушенной координации движений сложно добиться технически грамотного исполнения требуемых упражнений,

При ацидозе, связанном с накоплением лактата, резко возрастает риск травмирования спортсменов. Нарушение целостности клеточных оболочек скелетных мышц приводит к их микронадрывам. Резкие и нескоординированные движения могут привести и к более серьезным травматическим повреждениям (надрывы или разрывы мышц, сухожилий, повреждения суставов).

В «закисленных» мышцах замедляется ресинтез (повторное образование) креатинфосфата. Это следует учитывать при тренировках спринтеров, особенно при подведении к соревнованиям. В это время следует избегать интенсивных физических нагрузок, сопровождающихся накоплением лактата и истощением запасов креатинфосфата.

Разработаны специальные методики тренировки лактатной системы, направленные на повышение устойчивости организма к усиленному образованию и накоплению молочной кислоты. Основная задача таких тренировок сводится к адаптации организма спортсмена преодолевать соревновательную нагрузку в условиях повышенного образования и накопления молочной кислоты.

Виды тренировок лактатной системы:

1. Повторные тренировки.

Физическая нагрузка высокой интенсивности и продолжительностью от 20 до 180 секунд чередуется с интервалами отдыха от 30 до 60 минут. Интервалы отдыха не должны быть слишком продолжительными, иначе будет происходить снижение содержания лактата. Обычно это достаточно жесткие по своей интенсивности тренировочные занятия, требующие тщательного контроля состояния спортсмена и правильного выбора объема и продолжительности нагрузки.

2. Длительные тренировки высокой интенсивности.

Как правило, соответствуют прохождению дистанции с соревновательной или немного уступающей ей скоростью или интенсивностью. Продолжительность такой нагрузки колеблется от 20 до 60 и более минут и соответственно зависит от возраста и уровня тренированности спортсмена. Аналогом таких тренировок могут быть контрольные тренировки или подводящие старты, а также сами соревнования.

Анаэробный (или лактатный) **порог** - важнейший физиологический показатель, отражающий уровень тренированности организма и взаимоотношение между аэробными и анаэробными путями энергообеспечения физической нагрузки, а также между величиной ЧСС и интенсивностью физической нагрузки. Чем выше анаэробный порог, тем более тренирован спортсмен, и его организм имеет более развитую аэробную систему энергообеспечения, мощность которой может составлять 80 до 90% от максимального потребления кислорода. При этом сам анаэробный порог наступает на более высокой ЧСС. С биохимических позиций анаэробный порог соответствует повышению уровня лактата в крови до

4 ммоль/л. Эта концентрация лактата рассматривается как рубеж между аэробными и анаэробными путями энергообеспечения физической нагрузки.

Чем выше уровень анаэробного порога, тем лучше тренированность организма и тем лучший спортивный результат спортсмен готов показать.

Заключение

Важно знать, что анаэробный порог и большинство других физиологических показателей индивидуальны для каждого спортсмена. Планируя тренировочные нагрузки, тренер должны учитывать их значения. Целесообразно несколько раз в год проводить тестирование и обследование спортсменов для выявления возможных изменений.

Учёт частоты сердечных сокращений очень важен не только для спортсменов-профессионалов, но и для всех людей, которые подвергаются физическим нагрузкам в профилактических или лечебных целях. А значит, знания в данной области необходимы будущим специалистам в области физической культуры и спорта.

Литература

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. // М.: Медицина, 1998.
2. Бородин Е.А. Биохимический диагноз (физиологическая роль и диагностическое значение биохимических компонентов крови и мочи): Учебное пособие в 2-х частях. // Благовещенск, 1991.
3. Мелихова М.А. Динамика биохимических процессов в организме человека при мышечной деятельности // ГЦОЛИФК. - М., 1992.
4. Рогозкин В.А. Биохимическая диагностика в спорте // ГДОИФК. им. П.Ф. Лесгафта. - Л., 1988 - с. 50.
5. Северин Е.С. Биохимия // М.: Медицина, 2004.
6. Южикова О.С., Бурлаков А.Ю. Использование биохимических критериев контроля соревновательной деятельности пловцов в процессе многолетней подготовки // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 9 – С. 67-68.

Л.М. Реулец

к.х.н., доцент, кафедра Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

О.А. Водзинская

преподаватель химии II квалификационной категории, Тираспольский мед. колледж им. Л.А. Тарасевича

ДЕМОНСТРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИДЕО СЮЖЕТОВ – НОВЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Современное состояние развития технологии позволяет разрабатывать и применять новые эффективные методы обучения в образовательных учреждениях различного уровня. Особенно это касается дисциплин цикла естествознания, в том числе науки «Химия», которая предусматривает формирование новых химических понятий на основании раскрытия их внутренней сути путем применения химического эксперимента и других наглядных средств обучения.

При обучении химии, в особенности, работает принцип: «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». Если не придерживаться этого принципа, то химия становится абстрактной наукой, непонятной и неинтересной. В то же время, специфика предмета такова, что учитель химии доложен заботиться о здоровьесберегающем и безопасном характере применяемой наглядности.

Опыт педагогической работы показывает, что, для понятийного восприятия учащимися любого химического явления, преподавателю необходимо на каждом занятии использовать наглядные средства обучения разного рода: показ образцов веществ и коллекций; демонстрация опытов с целью получения, идентификации и изучения свойств веществ; решение экспериментальных задач по выявлению возможных химических взаимодействий между растворами электролитов; определение pH различных сред и т.д.

Известно, что химические кабинеты общеобразовательных учреждений не всегда располагают всеми необходимыми реактивами, материалами и аппаратурой. Но, даже в самой слабо оснащенной школе найдется известковая вода со стеклянной трубкой и ученик-доброволец, который, выдохнув несколько раз в трубку, продемонстрирует помутнение известковой воды, проходящее по уравнению:

$Ca(OH)_2 + CO_2 \leftrightarrow CaCO_3\downarrow + H_2O$

На основании этого простого химического опыта, с учетом степени подготовленности учащихся, можно сформулировать некоторые понятия, показать связь химии с жизнью, с другими науками и, вообще, показать единство окружающего нас мира:

- качественным реактивом для распознавания бесцветного газообразного вещества – оксида углерода (IV) является известковая вода (раствор гашеной извести);
- растворимые основания (щелочи) реагируют с кислотными оксидами, образуя соли и воду;
- $Ca(OH)_2$ – это формула гашеной извести, используемой в строительстве и быту для побелки и для приготовления бордосской жидкости при обработке плодовых деревьев и кустарников;
- $CaCO_3$ – это формула не только карбоната кальция, являющегося опорным материалом наших костей, но и мела, которым мы пишем на доске, и известняка – главной составной части камней и котельца, идущих на строительство заборов, домов и на производство негашеной извести CaO, а также это формула мрамора, из которого знаменитый итальянец Микеланджело ваял всемирно известные скульптуры;
- в процессе дыхания человек вдыхает кислород и выдыхает углекислый газ CO_2 (оксид углерода IV), который вовлекается в круговорот веществ и, поглощаясь зелеными растениями, участвует, совместно с водой, в процессе фотосинтеза, рождая кислород и углеводы.

Однако, демонстрация ряда химических процессов затруднена, а порой невозможна с точки зрения экологии и техники безопасности из-за отсутствия в учебных заведениях газо-вытяжных систем и необходимого оборудования. В этом случае на помощь приходит современная технология и возможность демонстрации виртуально происходящих реакций с токсическими и легко воспламеняющимися веществами, используя компьютерную технику.

На предыдущем форуме мы представляли использование нами, при обучении химии в медицинском колледже, инновационных технологий в плане метода лекций-презентаций [1].

Настоящее наше сообщение посвящено методу компьютерных видео сюжетов, который в сочетании с «живым» химическим экспериментом дает возможность достигать более полного раскрытия сущности химических явлений и, который при владении компьютером, доступен преподавателям химии любого ранга, как в школе, так и в среднеспециальном учебном заведении и в ВУЗе.

Химические видео сюжеты можно найти на сайте YouTube.com. [4].

Далее следуют комментарии нескольких компьютерных химических видео сюжетов из области неорганической и органической химии, демонстрация которых успешно применяется нами на занятиях с соответствующей тематикой в Тираспольском медицинском колледже им. Л.А. Тарасевича.

Первый видео сюжет. Тема «Галогены».

Горение металла (железа) (рис. 1) и неметалла (фосфора) (рис. 2) в атмосфере газообразного хлора происходит очень активно, со вспышкой. Образуются бурые пары хлорида железа (III) и, соответственно, белые пары пятихлористого фосфора.

$2\ Fe + 3\ Cl_2 \rightarrow 2\ FeCl_3$

$2\ P + 5\ Cl_2 \rightarrow 2\ PCl_5$

Из остальных галогенов можно показать (если есть в наличии) запаянную ампулу с бурым жидким бромом (единственным жидким неметаллом в н.у.) и сосуд с кристаллическим йодом.

Сравнивая атомные массы и агрегатные состояния галогенов, делается вывод, что от фтора к йоду, с увеличением атомной массы, меняется агрегатное состояние от газообразного через жидкое до твердого. Причем, у йода наблюдается признак металличности (блеск).

Второй видео сюжет. Тема «Фосфор».

Воспламенение белого фосфора на воздухе (рис. 3). Белый фосфор является самой активной и ядовитой аллотропной модификацией фосфора, хранится под водой, а как только приходит в соприкосновение с воздухом, сразу начинает светиться, а затем воспламеняется.

$4\ P + 5\ O_2 \rightarrow 2\ P_2O_5$

Параллельно можно показать образец красного, менее активного, фосфора, применяемого для изготовления спичек и попутно упомянуть о третьей модификации фосфора - черной.

Третий видео сюжет. Тема «Азот и его соединения».

Получение и свойства жидкого азота и окислительные свойства концентрированной азотной кислоты. Жидкий азот получают из воздуха, видно его кипение в ведре на сухом воздухе и превращение в белый пар. Погруженный в него цветок моментально замерзает (температура кипения жидкого азота -196 С) и в дребезги разбивается при выводе и ударе об пол.

В комментариях можно указать, что азот является довольно инертным веществом и применяется в медицине для прижигания и удаления различных наростов, бородавок, папиллом.

Рис.1. Горение железа в хлоре

Рис.2. Горение фосфора в хлоре

Сильные окислительные свойства концентрированной азотной кислоты наблюдаются при внесении в нее нескольких капель органического вещества скипидара, который загорается со взрывом, а сама кислота разлагается, образуя бурые пары ядовитого оксида азота (IV).

Четвертый видео сюжет. Тема «Углеводороды предельные и непредельные».

Отношение метана и этилена к бромной воде. Метан не обеспечивает бромную воду (рис. 4), а этилен- обесцвечивает (рис. 5 и 6). Это одна из качественных реакций на непредельность, т е на наличие кратной (π -связи).

$CH_2=CH_2+Br_2 \rightarrow Br\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Br$.

Вторую качественную реакцию на наличие π -связи (с разбавленным раствором перманганата калия в щелочной среде) можно наблюдать в видео сюжете, а можно проделать опыт, так как он сравнительно безвреден. При этом, метан не обесцвечивает раствор, а этилен полностью его обесцвечивает.

$$CH_2=CH_2 + HOH + [O] \xrightarrow{KMnO_4} \underset{OH}{CH_2} - \underset{OH}{CH_2}$$

Пятый видео сюжет. Тема «Арены».

Взаимодействие бензола (рис. 7) и его производного (фенола) (рис. 8) с бромной водой. Бензол является сравнительно пассивным органическим циклическим соединением, ввиду того, что его молекула представляет собой сопряженную устойчивую систему. Поэтому бензол даже с активным бромом реагирует с трудом и только в присутствии катализатора - бромида железа (III).

В сравнении с бензолом, его производное - фенол, имеет менее устойчивую молекулу, из-за взаимного влияния между бензольным кольцом и гидроксо- группой, поэтому легко взаимодействует с бромом, обесцвечивает его и образуется белый осадок 2,4,6-трибромфенола. Эта реакция является качественной для фенола.

$$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{FeBr_3} C_6H_5\text{-}Br + HBr$$

$$C_6H_6\text{-}OH + 3Br_2 \longrightarrow Br_3C_6H_2\text{-}OH\downarrow + 3HBr$$

Выводы

Применение метода видео сюжетов на занятиях по химии позволяет сделать следующие выводы:

- повышается мотивация более осознанного усвоения учащимися информативного материала через зрительное восприятие;
- значительно повышается интерес к химии и усиливается желание учащихся узнать о новых превращениях веществ и возможности их использования в быту, медицине и других сферах деятельности людей;
- с целью закрепления пройденного материала возможно повторение сюжетов и индивидуальное обучение;
- данный метод выполняет важную экологическую функцию, так как исключает вредное воздействие активных, токсических веществ на организм учащихся и преподавателя.

Метод демонстрации химического эксперимента с помощью компьютерных видео сюжетов является одним из новых эффективных, здоровьесберегающих методов обучения и может быть применен во всех образовательных структурах, но, дабы не превратился в развлекательное мероприятие, необходимо совме-

Рис. 3. Воспламенение белого фосфора на воздухе

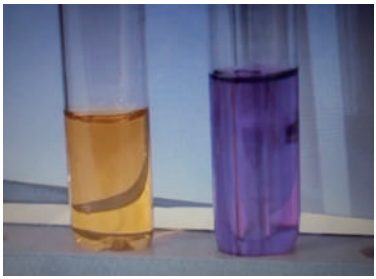


Рис.4. Отношение метана к бромной воде и к раствору перманганата калия

Рис. 5. Обесцвечивание бромной воды этиленом

Рис. 6. Обесцвечивание раствора перманганата калия этиленом

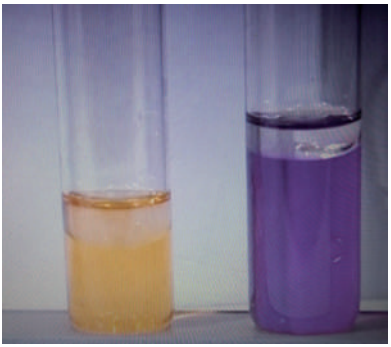


Рис. 7. Отношение бензола к бромной воде и к раствору перманганата калия

Рис. 8. Взаимодействие фенола с бромной водой

щать его с демонстрациями «живого» химического эксперимента, сопровождать комментариями и делать соответствующие выводы.

Литература

1. Реулец Л.М., Водзинская О. А., Использование инновационных технологий при обучении химии // Мат. III Респ. Научно-практической конф. Пути совершенствования естественно-географического образования в ПМР. – Тирасполь, 2010. - С. 296-299.

2. Дендебер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии. – Москва, 2007.
3. Васильева И.А., Осипова Е.М., Петрова Н.Н. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии, 2002. - № 3.
4. http://www.youtube.com/

Л.И. Троян
старший преподаватель кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Урок - гибкая форма организации обучения. Он включает разнообразное содержание, в соответствии с которым используются необходимые методы и приемы обучения. На уроке организуется фронтальная, коллективная и индивидуальная формы учебной работы. Различные формы проведения урока не только разнообразят учебный процесс, но и вызывают у учащихся удовлетворение от самого процесса труда.

Нетрадиционный урок - одна из таких форм организации обучения и воспитания школьников. Эффективность нетрадиционных форм обучения и развития хорошо известна. Такие занятия приближают школьное обучение к жизни, реальной действительности. Дети охотно включаются в такие занятия, ибо нужно проявить не только свои знания, но и смекалку, творчество. С помощью нетрадиционных уроков можно решить проблему дифференциации обучения, организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся, химического эксперимента.

Многие учителя ищут разные способы «оживления» урока, привлечения учащихся к активной работе, разнообразию форм объяснения нового материала. Разумеется, ни в коем случае нельзя отказываться от традиционного урока, как основной формы обучения и воспитания детей. Но придать уроку нестандартные, оригинальные приемы необходимо для активизации мыслительной деятельности учащихся. Это не замена старых уроков, а их дополнения и переработка, внесение оживления, разнообразия, которым повышают интерес, способствуя совершенствованию учебного процесса. На таких уроках ученики увлечены, их работоспособность повышается, результативность урока возрастает.

Но надо заметить, что в выборе нестандартных уроков нужна мера. Ученики привыкают к необычным способам работы, теряют интерес, успеваемость заметно понижается. Место нетрадиционных уроков в общей системе должно определяться самим учителем в зависимости от конкретной ситуации, условий содержания материала и индивидуальных особенностей самого учителя.

Применение нетрадиционных форм уроков химии, в частности урока-игры, урока-конференции – это мощный стимул в обучении, это разнообразная и сильная мотивация. Посредством таких уроков гораздо активнее и быстрее происходит возбуждение познавательного интереса, отчасти, потому, что человеку по своей природе нравится играть, другой причиной является то, что мотивов в игре гораздо больше, чем у обычной учебной деятельности.

В таблице 1 представлено соотношение традиционных и нетрадиционных форм уроков, из которой видно, что как традиционный, так и нетрадиционный уроки имеют свои достоинства и недостатки.

Таблица 1. Соотношение традиционных и нетрадиционных форм уроков

Элементы	Традиционный урок	Нетрадиционный урок
Концептуальная основа	Недостатки: субъект – объектные взаимодействия в системе “учитель-ученик”, изоляция учащихся от коммуникативного диалога друг с другом	Достоинства: субъект – субъективные позиции в системе “учитель – ученик”, возможность коммуникативного (интерактивного) диалога между учащимися.
	Содержательная часть	
Цели	Достоинства: формирование знаний, умений и навыков	Достоинства: развитие творческого потенциала личности учащихся
Содержание учебного материала	Достоинства: наибольший объем информации, систематичность	Достоинства: более глубокое изучение учебного материала. Недостатки: меньший объем изучаемого материала
Процессуальная часть	Достоинства: четкая структура урока. Недостатки: шаблонность, однообразие	Достоинства: внутренние источники мотивации, опора на самоуправляющие механизмы личности. Недостатки: большие затраты времени
Организация учебного процесса	Недостатки: низкий уровень самостоятельности, пассивная познавательная позиция, отсутствие возможностей критического мышления	Достоинства: разнообразие форм деятельности, высокий уровень самостоятельности, возможность для формирования критического мышления
Методы и формы учебной деятельности школьников	Недостатки: вербальные методы обучения, преобладание монолога учителя	Достоинства: приоритет стимулирующей деятельности учителя
Методы и формы работы учителя	Достоинства: контроль со стороны учителя за содержанием, ходом урока, его временными рамками	Недостатки: меньшие возможности для контроля со стороны учителя
Деятельность учителя по процессу управления усвоением материала. Диагностика учебного процесса	Достоинства: предсказуемость, контролируемость результатов обучения Недостатки: слабая обратная связь	Достоинства: сильная обратная связь Недостатки: трудности в прогнозировании и диагностики результатов обучения

Одной из нетрадиционных форм проведения уроков является метод проектов, который приобретает в последнее время все больше сторонников. Он направлен на то, что бы развить активное самостоятельное мышление ребенка и научить его не просто запоминать и воспроизводить знания, которые дает ему школа, а уметь применять их на практике. На рисунке представлены мнения ученых-педагогов о значимости метода проектов в развитии учащихся.

Работа над проектом осуществляется в несколько этапов и обычно выходит за рамки учебной деятельности на уроках: выбор темы или проблемы проекта; формирование группы исполнителей; разработка плана работы над проектом, определение сроков; распределение заданий среди учащихся; выполнение заданий, обсуждение в группе результатов выполнения каждого задания; оформление совместного результата; отчет по проекту; оценка выполнения проекта.

Основная идея метода проектов заключается в том, чтобы перенести акцент с различного вида упражнений на активную мыслительную деятельность

Проектная деятельность учащихся

учащихся в ходе совместной творческой работы. Учебный проект это творческая, в значительной мере самостоятельная деятельность учащихся, подразумевающая:

• поиск информации, необходимой для реализации идей проекта или вспомогательных задач, анализ и обобщение собранного материала;

• выработку гипотез собственных исследований, экспериментальную проверку или сбор экспериментальных данных, теоретическое обоснование выдвигаемых идей;

• социально значимую практическую деятельность по результатам проведенных исследований, отражающих личностно-индивидуальную позицию.

Основные принципы использования метода проектов:

• Опора на интерес детей, а также на ранее усвоенный материал;
• Возможна большая самостоятельность учащихся;
• Творческая направленность;
• Практическая осуществимость проекта;
• Связь с потребностями общества;

Требования к содержанию и организации проведения учебного проекта:

• Связь с учебной программой и учебным планом;
• Содержание проекта *(понятно, логично и удобно для восприятия*);
• Использование мультимедийных средств;
• Использование педагогических технологий (*Проект полностью сориентирован на личностно- ориентированное обучение, в его основе лежит технология обучения в сотрудничестве);*
• Работа в группах;

Основные условия организация применения проекта в школе:

• наличие проблемы значимой в исследовательском творческом плане;
• практическая и теоретическая познавательная значимость полученных результатов;
• самостоятельная деятельность учащихся;
• структурирование содержания проекта;
• использование исследовательских методов с поэтапной деятельностью .

Этапы проведения мини – проекта:

• Урок 1. Определение целей проекта, проведение организационной работы.
• Урок 2. Работа в группах. Составление сценария защиты проекта.
• Урок 3. Защита проектов по группам.

Пример использования мини - проекта «Карбоновые кислоты» на уроках химии в 11 классе.

1. Проблема: какие они карбоновые кислоты? Какую роль играют в жизни человека?

2. Объект исследования: представители различных карбоновых кислот.

3. Предмет исследования: Особенности строения, свойств, получения и применения.

4. Гипотеза: Некоторые представители карбоновых кислот играют значительную роль в жизни человека

5. Определение направлений работы: весь класс решает одну проблему по трем направлениям:

- химические свойства карбоновых кислот, общие с неорганическими кислотами;
- химические свойства карбоновых кислот;
- тривиальные названия карбоновых кислот и их индивидуальные свойства

6. Источники информации: Л.С.Гузей «Химия 11», химические энциклопедические словари, ресурсы Интернета

Как показывает практика, проектная деятельность на уроках химии реально способствует формированию химической компетентности учащихся, обладающих набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющих способами целенаправленной деятельности, готовых к сотрудничеству и взаимодействию, наделенных опытом самообразования. Самое главное, участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт школьнику, невозможный при других формах обучения.

Литература

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат – М., 2000.

2. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение - что это? // Методист. - №1, 2004. – С. 42.

3. Прокофьева Л.Б. Взгляд на качество образования с позиций методологического подхода // Модернизация современного образования: теория и практика. Сборник научных трудов – М.: ИТиИП РАО, 2004. – С. 503.

Е.Н. Филипенко

ст. преп. кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ЮНОШЕСКАЯ ЗАОЧНАЯ ШКОЛА ПО ХИМИИ (ЮЗШ) – ВАЖНЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА К ПОСТУПЛЕНИЮ В ВУЗ

Юношеская заочная школа естественно-географического факультета (ЮЗШ ЕГФ) начала работу в 2001 году. Целью ЮЗШ по химии является развитие творческих способностей учащихся образовательных учебных заведений республики, углубление накопленных знаний, а также получение новых.

Преподаватели кафедры химии и МПХ составляют и обновляют каждые три года задания для учащихся 8-11 классов в объеме 6 контрольных работ по 10 заданий в каждой. Работы составлены в соответствии с программами общеобразовательных учебных заведений ПМР по химии, в них также включен расширенный спектр вопросов, что позволяет выявить углубленные знания по предмету.

Обучение в ЮЗШ по химии дистанционное, проводится бесплатно в учебные месяцы с октября по июнь. Принимаются слушатели в юношескую школу на основании личного заявления на имя декана факультета и приказа ректора на зачисле-

ние. После зачисления в ЮЗШ ЕГФ учащимся рассылаются контрольные работы и задания, которые должны быть выполнены письменно в указанный срок.

Преподавателями кафедры химии и МПХ опубликованы Методические указания и контрольные работы по химии, которые включают 48 вариантов контрольных работ. (Ильичева, Попова, Магурян, Филипенко, 2005) Эти методические указания слушатели ЮЗШ могут также найти на сайте естественно-географического факультета (http://egf.spsu.ru/yzschool/otd_chem.html). С 2010 г. задания по ЮЗШ предлагаются и на молдавском языке.

Выполненные задания отсылаются учащимися в университет для проверки и рецензирования. Учащиеся имеют право на письменные и устные консультации, проведение которых возможно в учебных кабинетах, лабораториях и других учебно-вспомогательных структурах факультета, предполагаются также выездные заседания школы.

На протяжении всего периода обучения, деятельность каждого учащегося ЮЗШ по химии отражается в специальном журнале. За период 2006-2010 гг. в юношеской заочной школе по химии прошли обучение 533 учащихся теоретических лицеев и школ городов Тирасполь, Каменка, Слободзея, Рыбница а также учебных заведений Каменского, Слободзейского, Рыбницкого и Григориопольского районов (табл. 1, рис. 1). В последние годы наблюдается устойчивый интерес учащихся к ЮЗШ, возросло число учащихся, в том числе благодаря участию учеников школ и лицеев с молдавским языком обучения. Недостатком деятельности ЮЗШ можно отметить то, что в работе школы не принимали участия учащиеся г. Бендеры, Днестровск, Григориополь.

Таблица 1. Число обучающихся в ЮЗШ по химии в 2006-2011 гг.

классы	Учебный год					Всего
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	
8	12	10	8	30	16	76
9	3	18	6	79	36	142
10	5	21	43	17	79	165
11	6	13	46	50	35	150
Всего	26	62	103	176	166	533

Участие в ЮЗШ для учеников имеет большое практическое значение, т.к. это позволяет самостоятельно систематизировать, расширить и углубить знания по предмету. Без сомнения, учеба в ЮЗШ - это подготовка к плановым школьным контрольным работам, к олимпиадам, к сдаче ЕГЭ.

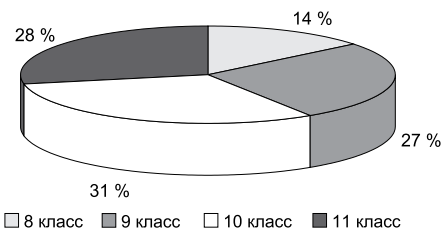


Рисунок 1. Возрастной состав участников ЮЗШ (по классам)

Для старшеклассников знания и навыки, полученные в ходе обучения в ЮЗШ, помогут подготовиться к поступлению в ВУЗ, не зависимо от того, какое высшее учебное заведение выбрал абитуриент. Учащиеся, успешно закончившие ЮЗШ, получают удостоверение, дающее абитуриенту, в соответствии с Правилами приема в ПГУ, преимущественное право при поступлении в университет при прочих равных условиях.

Обучение учащихся в ЮЗШ имеет большое профориентационное значение, давая возможность учащимся правильно сориентироваться в определении своей будущей профессии.

Наибольшее количество выпускников ЮЗШ по химии поступили в Приднестровский государственный университет на медицинский, естественно-географический и аграрно-технологический факультеты.

Литература

1. Ильичева П.Г., Магурян И.И., Попова Н.К., Филипенко Е.Н. Методические указания и контрольные работы по химии: Для учащихся заочной школы естественных наук. Второе издание. - Тирасполь: РИО ПГУ, 2005. – 48 с.

Е.А. Яхова
к.х.н., доцент кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко
И.И. Магурян
ст. пр. кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Н.Е. Вартан
ст. лаборант кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

АКТУАЛЬНОСТЬ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ДВУХУРОВНЕВУЮ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ

В структуре активности педагоги выделяют следующие компоненты:
- готовность выполнять учебные задания;
- стремление к самостоятельной деятельности;
- сознательность выполнения заданий;
- систематичность обучения;
- стремление повысить свой личный уровень и другие.

Познавательная активность и самостоятельность неотделимы друг от друга: более активные студенты, как правило, и более самостоятельные; недостаточная собственная активность студента ставит его в зависимость от других и лишает самостоятельности.

Управление активностью учащихся традиционно называют активизацией. Активизацию можно определить как постоянно текущий процесс побуждения учащихся к энергичному, целенаправленному учению, преодоление пассивной и стереотипной деятельности, спада и застоя в умственной работе. Главная цель активизации - формирование активности студентов, повышение качества учебно-воспитательного процесса. В педагогической практике используются различные пути активизации познавательной деятельности, основные среди них – разнообразие форм, методов, средств обучения, выбор таких их сочетаний, которые в возникших ситуациях стимулируют активность и самостоятельность студентов.

Наибольший активизирующий эффект на занятиях дают ситуации, в которых студенты сами должны:
- отстаивать свое мнение;
- принимать участие в дискуссиях и обсуждениях;
- ставить вопросы своим товарищам и преподавателям;
- рецензировать ответы товарищей;
- оценивать ответы и письменные работы товарищей;

- заниматься обучением отстающих;
- объяснять более слабым учащимся непонятный материал;
- самостоятельно выбирать посильное задание;
- находить несколько вариантов возможного решения познавательной задачи (проблемы);
- создавать ситуации самопроверки, анализа личных познавательных и практических действий;
- решать познавательные задачи путем комплексного применения известных им способов решения.

Можно утверждать, что новые технологии самостоятельного обучения имеют в виду, прежде всего повышение активности учащихся, так как истина, добытая путем собственного напряжения усилий, имеет огромную познавательную ценность.

Активными методами обучения следует называть те, которые максимально повышают уровень познавательной активности студентов, побуждают их к старательному учению.

В педагогической практике и в методической литературе традиционно принято делить методы обучения по источнику знаний: словесные (рассказ, лекция, беседа, чтение), наглядные (демонстрация натуральных, экранных и других наглядных пособий, опытов) и практические (лабораторные и практические работы). Каждый из них может быть и более активным и менее активным, пассивным.

В каждом ученике живет страсть к открытиям и исследованиям. Даже плохо успевающий ученик обнаруживает интерес к предмету, когда ему удается что-нибудь «открыть». Поэтому при изучении химии для активизации познавательной деятельности рекомендуют использовать:

1) Фронтальные опыты. Например, студенты – биологи по теме «Химические свойства кислорода» экспериментально выясняют, «открывают» условия лучшего горения простых и сложных веществ. Фронтальные наблюдения убеждают студента в том, что каждый может «сделать» открытие, толчок которому дает опыт.

2) Занятия-исследования, где предметом студенческого исследования является «переоткрытие» уже открытого в науке, вместе с тем для студента выполнение исследовательского задания является познанием еще не познанного.

К словесным методам обучения относят:

1) Метод дискуссии. Он применяется по вопросам, требующим размышлений, чтобы студенты могли свободно высказывать свое мнение и внимательно слушать мнение выступающих.

Например, важно, чтобы в процессе дискуссии студенты, основываясь на выведенных математически формулах того или иного закона по общей и физической химии, самостоятельно могли сделать вывод о полученной закономерности, самостоятельно могли сформулировать закон. К сожалению, для студентов-биологов самостоятельно сделать это сложно. Метод дискуссии помогает им в этом.

2) Метод проблемного изложения нового материала. Он заключается в создании на занятии проблемной ситуации. Студенты не обладают знаниями или способами деятельности для объяснения фактов и явлений, выдвигают свои гипотезы, решения данной проблемной ситуации. Данный метод способствует формированию у студентов приемов умственной деятельности, анализа, синтеза, сравнения, обобщения, установления причинно-следственных связей.

Так, например, в начале лекции по теме «Осмос» студентам-биологам предлагается выдвинуть свои гипотезы по вопросу – «почему морские виды рыб не живут в пресной речной воде и наоборот?». Это активизирует внимание студентов в самом начале лекции. Затем, в процессе изложения нового материала студентам предлагается мотивированно предсказать, в каком направлении будут двигаться молекулы воды через полупроницаемую мембрану; что произойдет с живой клеткой в том или ином растворе (изотоническом, гипертоническом или гипотоническом) и объяснить, с чем это связано.

3) Метод самостоятельной работы. С целью лучшего выявления логической структуры нового материала студентам дается задание самостоятельно составить план-конспект с выполнением установки: минимум текста - максимум информации.

По плану от 30 % до 50 % учебного материала выносится на самостоятельное изучение студентами. При этом важно, чтобы студенты, работая с учебниками, понимали и могли выделить основную суть каждой темы.

Например, по теме «Катализ» студентам-биологам предлагается самостоятельно законспектировать по учебникам основные положения различных теорий гетерогенного катализа. При этом студентам необходимо отметить отличия этих теорий, достоинства и недостатки каждой теории.

Однако отдельным студентам сложно выделить основное из всего объема материала. Поэтому, преподавателю необходимо составить и предложить студентам вопросы по каждой теме, вынесенной на самостоятельное изучение. Они помогут студентам правильно выделить и понять основное из всего объема нового материала. Кроме того, необходимо составить проверочные тесты для контроля правильного усвоения нового материала.

Таким образом, в настоящее время, в связи с переходом на так называемую «болонскую» систему, подразумевающую большой объем самостоятельной работы студентов, перед преподавателями стоит задача разработать методические пособия и контрольные тесты по каждой теме, вынесенной на самостоятельное изучение. Особенно актуальны на данном этапе поиски и применение педагогических приемов, позволяющих активизировать познавательную деятельность студентов с целью повышения качества химического образования в нашем ВУЗе.

Литература

1. Геращенко Е.Г. Из опыта проблемного обучения занятий по химии // Химия в школе, 1992. - № 3.

2. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе активизации интенсификации деятельности учащихся. - М., 1998.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

И.А. Вакс
педагог дополнительного образования детей, рук. кружка «Юный кинолог», ДДЮТ, г. Дубоссары

КИНОЛОГИЯ КАК СПОСОБ НРАВСТВЕННОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ (ВЛИЯНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И СОБАКИ НА РАЗВИТИЕ ПОЛНОЦЕННОЙ ЛИЧНОСТИ)

> Подлинной проверкой моральных качеств человечества, проверкой столь радикальной и столь глубинной, что она ускользает от нашего внимания, являются по всей очевидности,его взаимоотношения с наиболее беспомощными перед ним существами – животными.
>
> Милан Кундера

Дополнительное образование детей призвано решать триединую задачу – обучения, воспитания и развития личности ребёнка. Различные направления, существующие в дополнительном образовании, решают её по-своему. Каждый передаёт своим воспитанникам то, что умеет и любит делать сам. Я, как руководитель кинологического кружка, где дети обучаются вместе со своими питомцами, хочу рассказать о том, каким образом тесное общение с самыми близкими к человеку существами – собаками, способствует становлению полноценной личности, способной занять достойное место в человеческом обществе.

Часто в повседневной жизни мы, не обращаем внимания на проявления жестокости детей по отношению к животным, проходим мимо, не задумываясь об отдалённых последствиях такого равнодушия. А ведь как заметил А. Шопенгауэр «Сострадание к животным так тесно связано с добротою характера, что можно с уверенностью утверждать, что не может быть добрым тот, кто жесток к животным». В исследованиях о влиянии жестокого отношения к животным на формирование личности ребёнка приводятся шокирующие, но малоизвестные даже среди педагогов факты.

Так, например, ведущий специалист мира по проблеме серийных убийств и социальной агрессии, профессор Александр Бухановский (человек, поймавший Чикатило) в своих исследованиях обнаружил, что более «60% будущих серийных убийц в детстве обнаруживали специфически жестокое отношение к животным». Антрополог Маргарет Мид считает, что «самое опасное, что может произойти с ребенком - это если он убивает или мучает животное и это ему сходит с рук». Следствием является деградация личности ребёнка. Закрывая глаза на случаи жестокого обращения с животными, общество обрекает на гибель не только беззащитных собак и кошек, но и само себя, происходит разрушение нравственных

основ общества. Не зря Альберт Швейцер сказал: «Тот, кто привык считать бесполезной жизнь любого существа, рискует прийти к мысли о бесполезности жизни человека».

Взаимоотношения между собакой и человеком складывались очень не просто. Но история взаимоотношений, к счастью, содержит многочисленные факты их благородства по отношению друг к другу. Широко известна история Бальта – вожака упряжки ездовых собак, который доставил в город вакцину для заболевших детей, преодолев в пургу более 300 километров тундры, и вернулся назад к замерзающему хозяину, приведя на помощь людей.

Пример ответного благородства – история спасения челюскинцев. Советский ледокол «Челюскин» в Беринговом проливе был затёрт льдами и, вынесенный в Чукотское море, затонул. Участники рейса – люди и находившиеся на борту собаки – успели высадиться на лёд. Два месяца жили в ледовом плену люди и собаки рядом. Но вот 13 апреля последняя группа покинула лагерь. Самолёты нагружались сверх нормы. Собакам места не хватило. Но самолёт, пилотируемый В.С. Молоковым, вновь поднялся в воздух и взял курс на покинутый лагерь. Рискуя жизнью, Молоков отправился за собаками.

Когда ребёнок научится бережно относиться к одному живому существу, в данном случае принадлежащей ему собаке, он сможет ощутить хрупкость всего живого, понять свою ответственность за сохранение родной природы, осознать в конечном итоге, что все мы «дети планеты Земля» и от нас зависит, в каком мире мы будем жить завтра. Для того чтобы люди лучше поняли своих четвероногих друзей, необходимо создать условия. Обучение собаки, совместные занятия, тренировки, выставки являются именно такими условиями. Общение с животными, знание их физиологии и психологии, навыки дрессуры способствуют лучшему пониманию их потребностей, проблем, связанных с тесным сосуществованием людей и животных в условиях города.

Деятельность с участием животных может быть пассивной или активной. В качестве примера первой можно привести наблюдение за животными в их естественной среде обитания. При активной деятельности с участием животных дети играют с ними или за ними ухаживают. В противоположность просто деятельности, неважно - активной или пассивной, обучение животных является целенаправленным вмешательством, при котором животное является полноправным участником процесса. Здесь мы можем говорить о субъект-субъектном взаимодействии.

Попробуем ответить на вопрос «Почему же именно собаки являются наиболее надёжным мостиком между человеком, в частности ребёнком, и миром живой природы?»

В первую очередь потому, что собака предана человеку. «Преданность собаки - это драгоценный дар, накладывающий на того, кто его принимает, не меньшие обязательства, чем человеческая дружба», - отмечал К. Лоренц.

Во-вторых, у собак сильно развита наблюдательность. Именно эта их способность позволяет многим владельцам порой подозревать собаку в умении читать человеческие мысли. На самом деле, животное может понять смысл мельчайших деталей человеческой мимики и его скрытые намерения, уже на такой стадии, когда человек сам еще не решил, что он намерен делать.

В-третьих, чуткие собаки особенно ласковы с детьми любимого хозяина, словно они понимают, как дороги ему эти существа. И бояться, что собака причинит вред ребенку, нелепо; наоборот, существует опасность, что она, спуская детям слишком многое, может приучить их к грубости и неумению замечать чужую

боль. Но обычно собаки прекрасно умеют уклоняться от слишком уж назойливого внимания детей - факт, обладающий значительной воспитательной ценностью; поскольку нормальные дети получают большое удовольствие от общества собак и огорчаются, когда те от них убегают, они вскоре начинают соображать, как следует себя вести, чтобы собаки видели в них хороших товарищей. В результате дети, еще в очень раннем возрасте привыкают считаться с другими.

В-четвертых, собака умна. Всякие споры о том, есть ли у нее разум, кажутся сегодня бесплодными. Правда, разум животного - нечто принципиально особое. Поэтому нельзя оценивать интеллектуальные способности животного и человека с одинаковых позиций. «Самая злая неправда о природе бывает от самомнения плохо образованного человека: он ставит себя слишком высоко для того, чтобы считаться с какими-то зверушками, и оттого спешит объяснить их жизнь по себе - человеку…» - справедливо замечал русский писатель М.М. Пришвин.

В-пятых, собака от природы лекарь. Собака лечит человека даже своим присутствием, своей преданностью и любовью. Роль собаки в защите от неврозов и других последствий стресса признана настолько огромной, что нередко врачи рекомендуют завести собаку для нервного ребенка, а также человеку, пережившему тяжелую потерю.

Собака эмоциональна. Известный полярный исследователь Руаль Амундсен считал: «Трудно найти животное, в большей степени умеющее выражать свои чувства, чем собака. Радость, грусть, благодарность и даже угрызение совести - все это можно прочесть в ее глазах».

Из всех домашних животных собака легче всего приспосабливается к жизни с человеком и привыкает слушаться его. Собака не может жить без человека, но и человеческая жизнь без собаки была бы неполной.

Внутренняя природа человека не содержит врожденного зла или его необходимости. Базовые потребности, базовые человеческие эмоции и базовые человеческие способности - нейтральны. Поскольку человеческая природа, скорее добра или нейтральна, чем плоха, ее нужно выявлять, поощрять и развивать, а не подавлять. Если мы позволим ей руководить нашей жизнью, то вырастем здоровыми, плодотворными и счастливыми.

Удовлетворение базовых потребностей предоставляет возможности для роста, внутреннее напряжение, возникающее при актуализации потребностей, приводит к возникновению и проявлению активности. Удовлетворение потребностей роста формирует позитивное здоровье. Можно говорить об эффекте зоотерапии, имея в виду эффект позитивного здоровья, который проявляется через активное взаимодействие с животным и принятие на себя ответственности за заботу о нем. Это приводит к выработке приспособительных механизмов, необходимых для того, чтобы быть успешным и преодолевать трудности.

Мы все больше задумываемся о наших проблемах, о путях их решения, о создании здоровьесберегающих технологий, которые активно внедряются в образовательный процесс Проблему единства человека с природой и пагубного влияния на человека потери этой связи активно разрабатывал Эрих Фромм в своей работе «Быть или иметь». «Быть» рассматривается не как праздное существование в своей биологической оболочке, а как активная включенность в жизнь, осознание своего предназначения, мира вокруг себя, своего единства с ним. В вечной борьбе биологического и духовного, морали и выгоды, чувств и разума рождается мудрость человеческая.

В процессе занятий в кинологическом кружке, соревновательной и выставочной деятельности, у кружковцев происходит формирование активной жизнен-

ной и общественной позиции, повышение эмпатийного понимания переживаний других людей, формируется и воспитывается то, что мы можем назвать «экологической совестью».

Разрабатывая методику занятий в кружке «Юный кинолог», мы столкнулись с тем, что основная литература по методам дрессировки собак написана в ключе субъективно-прагматического отношения к собаке. Субъективно - прагматическое отношение характеризуется тем, что природные объекты могут субъективно восприниматься в качестве своего рода партнеров взаимодействия. По отношению к ним возможны процессы эмпатии, хозяин может поставить себя на место собаки и понять ее чувства, боль. Однако основная мотивация взаимодействия с ними носит преимущественно прагматический характер.

В своей работе мы попытались максимально сместить этот акцент на взаимоотношение с собакой как с равноправным участником взаимодействия, субъектом, который выполняет свою трудную и очень важную работу. Это уже - субъективно-этическое отношение, которое характеризуется доминированием этических экологических установок личности. В этом случае природа уже не воспринимается как объект одностороннего воздействия человека, за ней психологически признаются качества, свойства субъекта со всеми вытекающими из этого последствиями: контакты между природой и человеком воспринимаются уже именно как взаимодействие. Природа, как и любой другой субъект, имеет право на существование «просто так», вне зависимости от «полезности» или «бесполезности» ее для человека; из «ресурсов» она превращается в партнера человека, который из завоевателя и покорителя природного сообщества становится одним из его членов, обладающим такими же правами, как и любой другой.

Уместно вспомнить и о развитии когнитивной сфере ребенка. Так как в ходе занятий употребляется много новых слов и терминов из кинологии, в игровой форме предлагаются различные интеллектуальные задания, дети в форме игры расширяют свой кругозор, повышают интерес к обучению, тренируют свою произвольность.

Необходимо также учитывать возрастные аспекты формирования отношения к природе. В кружке «Юный кинолог» занимаются дети, начиная с младшего школьного возраста. В этом возрасте мир природы начинает играть все более значительную роль в психической жизни ребенка. Многие дети младшего школьного возраста способны проявлять способность к эмпатии, к эмоционально насыщенному взаимодействию со своими домашними животными. Более того, для многих детей этого возраста животные становятся «значимыми другими».

У младших школьников отношение к природе в наибольшей степени проявляется именно в познавательной сфере. Если в первом классе пробуждение у детей чувства сопереживания представителям животного и растительного мира, любви к ним может представлять собой самоцель, то к завершению данного возрастного периода эти чувства должны приобретать характер мотивов экологически ориентированной деятельности. Суть состоит в том, что в младшем школьном возрасте совершается переход от созерцания окружающего мира к преобразующей его деятельности. Этот процесс сопровождается накоплением опыта переживаний по отношению к представителям животного и растительного мира (привязанности, любви, радости общения, огорчения от случаев нанесения вреда и т.д.)». Исходя из вышеизложенного, можно сделать предположение, что взаимодействие с животными будет иметь глубокий характер. Именно поэтому в данном возрасте совместные занятия с животными наиболее эффективно влияют на формирование экологического мировоззрения.

В подростковом возрасте отношение к природе становится резко полярным - от отношения к природе как к средству до отношения к природе как к цели. Свойственным старшим подросткам прагматизм отношения к природе и их общая социально-психологическая напряженность превращают для них мир природы в своего рода «полигон» для социальных достижений. Иными словами, старшие подростки стремятся просто использовать природу, а к взаимодействию, общению с природными объектами они уже не склонны. Именно поэтому животные выступают скорее как объект взаимодействия между взрослым и подростком. Исходя из этого необходимо смещать акценты с прямого взаимодействия с животным на взаимодействие со взрослыми и друг с другом. Эта особенность была учтена при разработке программы «Юный кинолог», что позволяет формировать у подростков социально приемлемые стереотипы поведения, повышать патриотическое сознание, проводить социализацию и интеграцию трудных подростков в общество.

Важным составляющим компонентом занятий является наглядность. Для проведения занятий используются различные стенды, плакаты, кинологическое снаряжение (дресскостюмы, поводки и т.п.), костюмированные шоу с собаками. При этом дети являются активными участниками происходящего. Они являются также активными участниками разработки и подготовки сценария шоу, выходят с собаками и показывают различные номера, проводят соревнования. В результате занятий дети преодолевают страх и неуверенность в себе при публичных выступлениях, то есть на лицо развитие у детей творческих способностей.

Если ребенок провел свое раннее детство без собаки, значит, ему не повезло, так считает известный австрийский этолог, лауреат Нобелевской премии К. Лоренц. В дружбе человека и собаки есть что-то мистическое, выделяющее её из ряда прочих домашних животных, безусловно, полезных, но несравнимых по той роли, которую они играли в развитии человека. Сегодня собака – единственное живое существо, стоящее между человеком и враждебным ему техногенным миром, охраняющее не его имущество, а неизмеримо большие ценности – рассудок и душу.

Литература

1. Лоренц К. Человек находит друга. - М.:Мир, 1981.
2. Майерс А. Общение с животными. - М.: Гранд, 1999.
3. Фишер Джон. О чём думает ваша собака. – СПб: Азбука, 1999.
4. Субботин А.В., Ращевская Л.Л. Лечебная кинология. - Макцентр. Издательство, 2004.
5. Хозяинова Л.В. Зачем человеку собака. – СПб: Комплект, 1997.
6. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. - М.: Смысл, 2000.

Т.Л. Гришина

студентка IV курса Естественно-географического факультета, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

М.В. Капитальчук

к.б.н., доцент кафедры Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ОЦЕНКА УРОВНЯ АНТИАЛКОГОЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ

Алкоголизм - это порождение варварства –
мертвой хваткой держит человечество
со времен седой и дикой старины
и собирает с него чудовищную дань,

пожирая молодость, подрывая силы,
подавляя энергию, губя лучший цвет
рода людского.

Джек Лондон

Введение

Проблема употребления алкоголя очень актуальна в наши дни. Сейчас потребление спиртных напитков в мире характеризуется огромными цифрами. От этого страдает все общество, но в первую очередь под угрозу ставится подрастающее поколение: дети, подростки, молодежь [1, с. 29].

Неконтролируемый рост употребления алкогольных напитков, обусловленный, прежде всего, отсутствием системы пропагандистской деятельности со стороны государства против употребления спиртных напитков, выдвигает на первый план проблемы профилактики алкоголизма среди подростков. Решить проблему их алкоголизации только с помощью запретительных, медицинских и юридических ограничений невозможно. Основные усилия должны быть сосредоточены на формировании «внутренних» ограничителей, воспитании личностной устойчивости к алкогольному соблазну. Это обуславливает необходимость применения социально-педагогических подходов в профилактике алкоголизма в условиях общеобразовательной школы. Большое значение имеет организация воспитательного процесса среди учащихся по профилактике алкоголизма. Критериями оценки воспитательной работы должны служить нравственная атмосфера в учреждении, эффективность работы преподавательского состава и способность учащихся проявлять положительные черты характера в реальной жизни [1, с. 29]. Именно на границе перехода от младшего школьного к подростковому возрасту (10-12лет) решаются специфические задачи личностного развития и взросления человека, идет интенсивное усвоение культурных ценностей [2].

В исследованиях Б.С. Братусь, П.И. Сидорова отмечены следующие виды мотивации в развитии алкогольного поведения подростков [3, с. 23]:

Атарактическая мотивация - стремление к приему алкоголя с целью смягчить или устранить явления эмоционального дискомфорта, тревожности, сниженного настроения;

Субмиссивная мотивация - нежелание обидеть людей, предлагающих алкоголь, что отражает выраженную тенденцию к подчинению и зависимости от мнения окружающих;

Гедонистическая мотивация - стремление повысить настроение, получить удовольствие.

Псевдокультурная мотивация - стремление произвести впечатление на окружающих редкими и дорогими алкогольными напитками, продемонстрировать «изысканный вкус» [4, с. 67].

Социологи и психологи в качестве основных причин тяги подростков к алкоголю указывают на растущее психологическое напряжение, неумение, правильно использовать свободное время, отчуждение, неустроенную жизнь и несостоятельность семьи в вопросах воспитания. Неблагополучие в семье и столкновение с действительностью, мода или конфликт с общественными нормами - таковы причины роста алкоголизации и алкоголизма среди подростков [5, с. 132].

Целью данного исследования является определение уровня антиалкогольной культуры школьников.

Материалы и методы

Весной 2012 года проводился опрос среди учащихся 5-х-6-х классов двух общеобразовательных учреждений г. Тирасполь: средней школы № 10 и № 12.

Всего в анкетировании приняли участие 84 школьника. В качестве респондентов были выбраны школьники 10–12 лет - важным новообразованием этого возраста является чувство взрослости, с его помощью подросток сравнивает и отождествляет себя с другими, находит образцы для усвоения поведения и способов общения, строит свои отношения с людьми, перестраивает свою деятельность.

Участникам исследования предлагалось ответить на вопросы анкеты. Каждый вопрос предполагал по 3 варианта ответа: один из вариантов соответствовал антиалкогольному отношению (оценивался в 2 балла), другой – положительному отношению к алкоголю (0 баллов), третий – предполагал компромиссный ответ (1 балл). При обработке заполненных анкет выставлялись баллы за каждый вопрос, затем подсчитывалась их сумма: 8-11 – как низкий , 12-15 – как средний и 16-20 баллов – как высокий уровень.

Результаты и их обсуждение

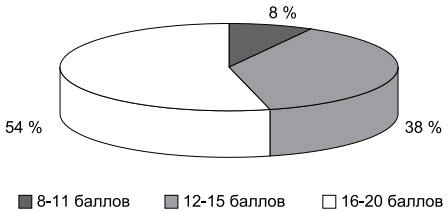


Рис. 1. Распределение опрошенных по уровню антиалкогольной культуры (%)

Результаты анкетирования представлены на рисунке 1. Как мы видим, диапазон значений составил от 8 до 20 баллов. Таким образом, по формальным показателям мы наблюдаем у большинства опрошенных (54 %) условно высокий уровень антиалкогольной культуры. С низким уровнем 8 %, средний уровень у 38 % опрошенных.

Мы провели анализ ответов школьников, разделяя их по половому признаку, так как общеизвестно, что отношение к употреблению алкоголя у мужчин и женщин, в большинстве случаев, явно отличается.

В таблицах 1 и 2 представлены ответы на вопросы девочек и мальчиков, которые условно разделены на три основные группы: ответы соответствующие положительному, негативному отношению, и нейтральному (промежуточному, неоднозначному) отношению к алкоголю.

Результаты тестирования показали, что 80 % школьниц отрицательно относятся к алкоголю, а также употреблению его родственниками и близкими. В своих ответах на вопрос о вреде алкоголя ученицы разделились поровну, на каждый вариант ответа приблизительно пришлось по 30 %. Это говорит о том, что дети недостаточно проинформированы о вреде алкоголя на организм человека. 39 % учениц отметили вино безопасным напитком, 18 % пришлось на безопасность пива. На вопрос, с какого возраста можно употреблять спиртные напитки 46 % ответило с 16 лет, а 50 % с ни какого. Важно, что 80 % учениц понимают, что при регулярном и умеренном употреблении алкоголя развиваются серьезные заболевания.

Таблица 1. Результаты анкетирования учащихся женского пола (44 человека).

Вопросы анкеты	Ответы, отражающие положительное отношение к алкоголю	Ответы, отражающие негативное отношение к алкоголю	Ответы, отражающие, нейтральное отношение к алкоголю
Как вы относитесь к алкоголю?	Положительно – 4,5 %	Отрицательно – 82 %	Нейтрально -13,6 %
Как часто нужно употреблять алкоголь?	Четыре и больше раз в неделю - 0 %	Не употреблять вообще - 77,2 %	Не чаще одного раза в месяц – 23 %

Как вы относитесь к своим родителям и близким, когда они достаточно выпили?	Хорошо, это даже интересно - 4,5 %	Мне это не нравится и вызывает негативное отношение -82%	Я на это не обращаю внимание - 13,6 %
Как вы считаете вред от алкоголя это преувеличение?	Да – 32 %	Нет - 36,3 %	Не знаю – 32 %
Тот, кто не пьёт это?	Ненормальный человек – 9 %	Человек воспитанный и грамотный – 73 %	Это ничего не значит-18,1%
Если мужчина регулярно и хорошо выпивает?	Он настоящий мужчина - 2,3 %	Его ждет печальное будущее (болезни, потеря семьи и т.д.) - 95,5 %	Он может быть нормальным человеком - 2,3 %
С какого возраста можно употреблять алкоголь?	С любого - 4,5 %	с никакого - 50,1 %	С 16 лет - 45,4 %
Какой вид спиртного напитка безопаснее для здоровья?	Пиво – 18 %	Ничего из перечисленного - 43,1 %	Вино - 38,6 %
Считаете ли вы нормальным, когда ваши сверстники употребляют алкоголь?	Да - 2,3 %	Нет - 79,5 %	Не знаю - 18,1 %
Регулярное и умеренное употребление алкоголя?	Никак не влияет на здоровье детей - 2,3 %	Вызывает развитие серьёзных заболеваний - 79,5 %	Может как-то и влияет -18,1 %

Как оказалось, 28 % мальчиков думают, что если человек не употребляет алкоголь, он является ненормальным человеком. 38 % считают правильным употреблять спиртные напитки с 16 лет, а 48 % ребят выбрали вино как самый безопасный напиток для здоровья. Более 85 % склоняются к тому, что мужчине, который регулярно выпивает, грозит печальное будущее, а также потеря семьи и серьёзные заболевания. Положительным моментом является то, что 95 % ребят считают ненормальным, когда сверстники употребляют алкоголь. 78% осознают, что при регулярном употреблении спиртного возникают серьезные заболевания.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что приблизительно 80 % учащихся обоих полов, негативно относятся к алкоголю и употреблению его близкими и сверстниками. Большая часть мальчиков 63 % отвечают, что вред от алкоголя это не преувеличение, в то время как на этот же вопрос ответило 37 % девочек.

Таблица 2. Результаты анкетирования учащихся мужского пола(40 человек)

Вопросы анкеты	Ответы, отражающие положительное отношение к алкоголю	Ответы, отражающие негативное отношение к алкоголю	Ответы, отражающие, нейтральное отношение к алкоголю
Как вы относитесь к алкоголю?	Положительно – 5 %	Отрицательно – 85 %	Нейтрально - 7,5 %
Как часть нужно употреблять алкоголь?	Четыре и больше раз в неделю 2,5%	Не употреблять вообще - 72,5 %	Не чаще одного раза в месяц – 25 %
Как вы относитесь к своим родителям и близким, когда они достаточно выпили?	Хорошо, это даже интересно – 5 %	Мне это не нравится и вызывает негативное отношение -80%	Я на это не обращаю внимание -15 %
Как вы считаете вред от алкоголя это преувеличение?	Да - 22,5 %	Нет - 62,5 %	Не знаю – 15 %

Тот, кто не пьёт это?	Ненормальный человек - 27,5 %	Человек воспитанный и грамотный - 50 %	Это ничего не значит - 22,5 %
Если мужчина регулярно и хорошо выпивает?	Он настоящий мужчина – 0 %	Его ждет печальное будущее (болезни, потеря семьи и т.д.) – 85 %	Он может быть нормальным человеком – 15 %
С какого возраста можно употреблять алкоголь?	С любого – 5 %	С никакого - 57,5 %	С 16 лет - 37,5 %
Какой вид спиртного напитка безопаснее для здоровья?	Пиво - 2,5 %	Ничего из перечисленного – 50 %	Вино - 47,5 %
Считаете ли вы нормальным, когда ваши сверстники употребляют алкоголь?	Да – 0 %	Нет – 95 %	Не знаю – 5 %
Регулярное и умеренное употребление алкоголя?	Никак не влияет на здоровье детей – 5 %	Вызывает развитие серьёзных заболеваний - 77,5 %	Может как-то и влияет - 17,5 %

Интересен тот факт, что 96 % учениц отрицательно относятся к употреблению алкоголя мужчинами. 48 % мальчиков и 39 % девочек считают вино безопасным спиртным напитком для здоровья. Существенная разница в 18 %, при ответе на вопрос тот кто не пьет - это ненормальный человек, оказалась у мальчиков. 80 % всех ребят осознают, что регулярное употребление алкоголя ведет к развитию различных заболеваний.

Выводы

1. Уровень антиалкогольной культуры по формальным показателям опрошенных детей сш № 10 и 12 г. Тирасполя преимущественно высокий и средний.

2. Более половины детей осознают негативное влияние алкоголя на здоровье человека.

3. Отношение к алкоголю девочек и мальчиков в некоторых вопросах существенно отличается.

4. 8 % опрошенных детей характеризуются низким уровнем антиалкогольной культурой, 38 % с неопределенным и неоднозначным отношением к алкогольным напиткам.

5. Необходимо разработать программу антиалкогольного воспитания для подростков общеобразовательной школы

Литература

1. Стриж Э.А. Методические рекомендации для педагогов по противоалкогольной разъяснительной и воспитательной работе среди учащихся. - Таллинн: РС ДОБТ, 2006. - 54 с.

2. http://www.kirov.spb.ru/sc/ppms/images/docs/Infomaciya_dlya_OU/Psychological_characteristics_of_adolescents_10_12_years.pdf

3. Шпаков А.О. Иллюзия рая. - СПб., 2003. - 62 с.

4. Березин С.В. Психология раннего алкоголизма. - Самара, 2005. - 68 с.

5. Попов В.Т. Социальная политика и социальная работа. - М.: Социально - технологический институт, 2005. - 17 с.

Т.Г. Гусева
канд.биол.наук, доцент кафедры Генетики и зоологии, ПГУ им Т.Г. Шевченко
Л.П. Сербинова
ст. преподаватель кафедры Генетики и зоологии, ПГУ им Т.Г. Шевченко

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В СВЕТЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Введение

В научно-педагогической литературе получили широкое распространение такие понятия, как «экологизация мировоззрения», «экологизация производства», «экологизация наук», «экологизация сознания», «экологизация мышления», «экологизация образования». Во всех случаях под экологизацией понимают процессы, связанные с оптимизацией и гармонизацией отношений между обществом и природой, и изменений, которые возникают в духовной и материальной жизни в условиях экологического кризиса, радикальной трансформации общественного бытия. С понятием «экологизация индивидуального сознания» связаны также такие понятия, как «экологизация мышления», «экологизация мироощущения», «экологизация потребностей», «экологизация поведения» и др.

Каждой исторической эпохе соответствует свое определенное мировоззрение. Экологизация системы образования (Мамедов, 1995) - это характеристика тенденции проникновения экологических идей, понятий, принципов, переходов в другие дисциплины, а также подготовка экологически грамотных специалистов самого различного профиля. Именно в наши дни требуется экологизация вообще всей системы образования и воспитания. Финальная цель данной трансформации - проникновение современных экологических идей и ценностей во все сферы общества, его экологизация. Ибо только так, через экологизацию всей общественной жизни, можно спасти человечество от экологической катастрофы.

Одной из основных причин незрелости экологического сознания людей нужно считать недостаточно эффективную систему экологического образования и воспитания населения. Далеко не каждый человек имеет возможность приобщиться к пониманию экологических проблем на уровне большой науки, представление об этих проблемах складывается подчас весьма случайным образом: под воздействием обыденных впечатлений или из сообщений средств массовой информации. Разрозненные сведения не дают возможности человеку выработать стройную систему экологических знаний, которая необходима ему, чтобы разумно относиться к природе, не наносить ей урона. Задача общества тут - обеспечить системный характер экологического образования и воспитания населения.

Нынешняя экологическая ситуация такова, что более нельзя обойтись без радикальных и всесторонних перевоспитаний практически всех аспектов общественной жизни.

Первое условие успеха экологического просвещения и воспитания - достаточно высокая точность данных о состоянии биосферы в целом и отдельных ее регионов. Кроме того, точные данные необходимо дополнять сведениями о тех взаимосвязанных последствиях, которые может повлечь за собой то или иное частное на первый взгляд изменение какого-либо компонента биосферы.

Второе условие успеха экологического воспитания - необходимость комплексного характера освещения экологических явлений. Важно воспроизвести не

только сложную совокупность природных процессов, но и дать их в отношении к событиям в человеческом обществе. Приоритет природных ценностей важно подчеркивать еще и потому, что всей прежней теорией борьбы с природой люди воспитывались в духе непримиримой борьбы с природной средой, природными условиями, которые нередко выставлялись именно как косная сила, как препятствие на пути к достижению практических целей: благосостояния, изобилия и т.д. Теперь уже всякий умеющий видеть реальное положение видит: опасность угрожает природе, со стороны бесконечно возросшей мощи человека. Необходимость дать людям целостную систему экологических знаний как в области общих вопросов социально-экологической теории, так и в аспектах, соответствующих профилю определенной профессиональной деятельности.

Экологическое сознание формируется на основе познания людьми законов целостности природной среды и тех законов, которые должны обусловить человеческую деятельность в целях сокращения жизнепригодного состояния природы. Понятно, что стихийно подобные знания не могут стать достоянием человека даже в том случае, если он располагает высоким уровнем воспитания и культуры. Тут необходима специальная подготовка, соответствующая индивидуальным особенностям.

Особая сложность заключается в том, что процесс формирования экологического сознания должен охватить все возрастные группы, а ведь им свойственны далеко не одинаковые возможности восприятия знаний. Вот почему необходим самый широкий спектр методических и дидактических приемов.

Кроме того, экологическое просвещение только в том случае окажет заметное воздействие на образ действий человека, если охватит как рациональную, так и эмоциональную его сферу, если научные доводы взволнуют его и будут им восприняты, как собственные, только тогда станет возможным убеждение, которое всегда сугубо личностно.

Материалы и методы

Нами использовались следующие методы: беседа, кружковая работа, педагогический эксперимент, педагогические наблюдения, изучение психолого-педагогического опыта, проведение экологических конференций, диспутов, вовлечение в НИР студентов естественно-географического факультета, учащихся теоретического лицея № 2 г. Тирасполя.

Результаты и их обсуждение

Представляется целесообразным осуществить последовательную экологизацию вузовских учебных дисциплин. Этот процесс затрагивает как учебную, так и внеучебную деятельность студентов, строится на принципах целостности, единства и преемственности всех звеньев и этапов вузовского обучения, а также на установлении межпредметных связей и интеграции учебных дисциплин.

Информация по проблемам окружающей среды вводится в основные учебные курсы с учетом специфики каждого предмета. Это возможно реализовать в курсе лекций, на семинарских, лабораторных занятиях, по окончании изложения темы (раздела), в конце изучения всего теоретического курса. При этом экологическому содержанию должно быть четко определено место в каждом разделе. Следует также осуществлять взаимосвязь экологических, природоохранных и воспитательных аспектов изучаемого материала, тщательно продумывать методику изложения материала.

Нам кажется небезынтересным опыт ФРГ в решении данной проблемы. С конца 80-х годов в ФРГ начался, а к настоящему времени уже завершился переход от природоохранительных принципов в образовании к экологическим. Совре-

менный подход к школьному экологическому образованию в ФРГ характеризуется следующими основными принципами: экологизация затрагивает не только все школьные программы и учебники, но и всю школьную жизнь, когда школа рассматривается как некое «экохозяйство», полигон для внедрения экологического знания; образование приобретает не целевой, а в большей мере процессуальный характер: от формирования самостоятельности учащегося, его самоопределения по отношению к природе к приобретению соответствующих конкретных навыков. Экологическое образование становится составной частью общего гражданского воспитания; большое внимание уделяется экологизации прикладных школьных дисциплин (экономика домашнего хозяйства, техника, трудовое обучение); в методах обучения все большее место занимает проектное обучение (Назаренко,1994).

На этих принципах организована система как школьного, так и вообще экологического образования и воспитания в Германии. Совершенно очевиден в данном случае прогресс в процессе экологизации. Экологизация, в свою очередь, тесно связана с экономической жизнью общества. Система взаимоотношений человека и природы здесь строится как система «природа-общество-экономика». Экономизации экологии сопутствует принцип прагматизма, традиционный для западноевропейской культуры в целом. Школа является рабочим местом для учащихся, учителей, для обслуживающего персонала - хозяйством, которое расходует природные ресурсы, потребляет энергию и продукты питания, продуцирует отходы и т.п. Непосредственно в учебном процессе прослеживается отчетливая ориентация на подготовку учащихся к решению в будущем конкретных локальных задач.

Примечательной чертой экологического образования в ФРГ, начиная со школы, является последовательное увязывание защиты природной среды с политической деятельностью. По этому поводу заметим, что если в Германии политизация природоохранительной деятельности обеспечивает последней дополнительный импульс, то в современной кризисной России, к сожалению, политические страсти наносят экологии и экологической деятельности только ущерб.

Особая форма воздействия на личность - экологическое воспитание. Это отнюдь не синоним экообразования. Если образование формирует когнитивную сферу, понимание причинно-следственных связей и умение ими управлять, то воспитание создает систему ценностей и целей, мотивации и оценки деятельности. Их усвоение важнее, чем запоминание конкретных сведений. В воспитании высока роль не образовательных учреждений, а неформального общения в кругу референтной группы, свободное наблюдение, участие в природоохранных акциях. В целом экологическое воспитание формирует морально-этическую основу отношения человека к природе.

В процессе экологического образования, воспитания и просвещения формируется экологическая культура.

Экологическое воспитание и образование развивают в сознании несколько базовых установок:

1. Человек – это живое существо, он зависит и нуждается в мире живой природы. Отгораживаясь от нее искусственной средой и материалами, он многое теряет. Негативные изменения в природе неизбежно отражаются на здоровье и уровне жизни людей. Антропосфера – это зависимая часть биосферы.

2. Окультуривание и разрушение дикой природы ухудшает состояние биосферы, следовательно, и человеческого мира. Поэтому необходимо сохранять ее часть в первозданном виде – как заповедники, парки. Дикая природа имеет такое же право на существование на Земле, как и человек. Соседство с дикой природой не ухудшает, а, напротив, обогащает мир человека.

3. Живые и неживые элементы природы, включая и человека, имеют сложные взаимосвязи. Воздействие на один элемент либо искажение самих связей приводит к изменениям во всей природной системе.

Усвоение этих установок формирует экологическое сознание. Этот процесс опирается на разнообразные информационные потоки, развивающие личность.

Новые образовательные стандарты предусматривают долевое увеличение времени на самостоятельное образование студентов. Представляется целесообразным в рамках этого времени увеличить долю именно экологического компонента образования такими мероприятиями как экскурсии, полевые экспедиции, природоохранные конференции и акции.

Выводы

1. Экологизация образования способствует экологизации воспитания и формированию экологического мировоззрения в обществе, что в свою очередь позволит снизить влияние антропогенного пресса на природную среду.

2. Представляется целесообразным осуществить последовательную экологизацию вузовских учебных дисциплин. Этот процесс затрагивает как учебную, так и внеучебную деятельность студентов, строится на принципах целостности, единства и преемственности всех звеньев и этапов вузовского обучения, а также на установлении межпредметных связей и интеграции учебных дисциплин.

3. Новые образовательные стандарты предусматривают долевое увеличение времени на самостоятельное образование студентов. Представляется целесообразным в рамках этого времени увеличить долю именно экологического компонента образования такими мероприятиями как экскурсии, полевые экспедиции, природоохранные конференции и акции.

Литература

1. Лихачев Б. Т. Философия воспитания. - М., 1995.

2. Мамедов Н.М. Теоретические основы экологического образования // Экологическое образование и устойчивое развитие. - М., 1995.

3. Моисеев Н.Н. Устойчивое развитие и экологическое образование // Философские аспекты социальной экологии. - М., 1996. - С. 1-12.

4. Назаренко В.М. Система непрерывного экологического образования в средней и высшей педагогической школе: Дисс. д-ра пед. наук. - М., 1994.

5. Сафронов И.П. Формирование экологической культуры учителя: Дис. ... канд. философ, наук. - М., 1992.

6. Сластенина Е.С. Экологическое образование в подготовке учителя. - М., 1984.

М.В. Капитальчук

к.б.н., доцент кафедры Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

А. Иванова

студент Экономического факультета, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Ю.А. Константинов

студент Естественно-географического факультета, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ с. СУКЛЕЯ

Два мира есть у человека:
Один, который нас творил,
Другой, который мы до века
Творим по мере наших сил.

Н.А. Заболоцкий

Самое большое благодеяние, которое наука
может оказать в данный момент человеку,
- это научит его, как избежать разрушения
своей собственной среды.

Дж. Хатчинсон

Введение

Для сохранения биосферы и ее звеньев необходимо, чтобы понимание ценности биосферы и всех видов живого, важности их сохранения занимало одно из первых мест в системе ценностных установок и этических принципов современного человека [1]. Концепция экоэтического образования в законченном виде еще не сложилась на постсоветском пространстве [2].

Принципы экоэтики связаны с глубиной системой ценностей человека. Экоэтика – осознание человеком важности, ценности сообществ и экологических систем, необходимости заботливого и бережного к ним отношения, включение этого осознания в глубокие, фундаментальные ценности своего миропонимания [3].

Экологическая этика мотивирует природоохранные действия в двух направлениях: 1) люди действуют либо избегают действий из соображений и ради блага самой природы; 2) эти действия совершаются из морального принципа, без каких-либо корыстных интересов человека, а то и ему во вред. Таким образом, экоэтика – это учение об этических отношениях человека с природой [4].

Природоохранная эстетика – это новое научное направление на стыке эстетики, экологической этики, экологии и охраны природы, изучающее эстетическую ценность ландшафтов, явлений, объектов дикой и окультуренной природы, видов флоры и фауны, зрительную, тактильную, вкусовую, звуковую красоту и красоту запахов природы, особенности эстетического осознания природы, а также разрабатывающее способы сохранения природной красоты [5].

Все формы отношений человека с природой взаимосвязаны и характеризуют природу как уникальную ценность. Гармонизация отношений общества и природы позволить не только обеспечить ныне живущим и последующим поколениям здоровую среду жизнеобитания, организовать рациональное использование природных ресурсов, но будет также способствовать формированию у человека определенных духовно-нравственных ценностей [6,7]. Экологическое мышление проявляется в умении выстраивать воображаемую (теоретическую) идеальную экологически обоснованную деятельность и реализовать её на практике. Однако наличие знаний – это ещё не мировоззрение. Можно знать, но поступать иначе, в силу привычки, небрежности или безответственности. Превращение знаний в мировоззрение происходит тогда, когда они запечатлеваются в сознании человека и становятся руководителем его действий и поступков. Это превращение невозможно без осознания универсальных ценностей и смыслов бытия, норм и правил поведения, заповеданных нам нашими предками, которые жили в согласии с природой [8].

Экоцентрическое мировоззрение составляет базис экологической культуры. Оно формируется на основе синтеза самых разнообразных знаний, как научных, так и ненаучных, и включает определенную идеологию [8].

Цель нашего исследования определить уровень экологической культуры у детей и взрослых с. Суклея.

Материалы и методы

Осенью 2011 года проводился опрос среди учащихся 7-х -11-х классов средней общеобразовательной школы с. Суклея. Всего в анкетировании приня-

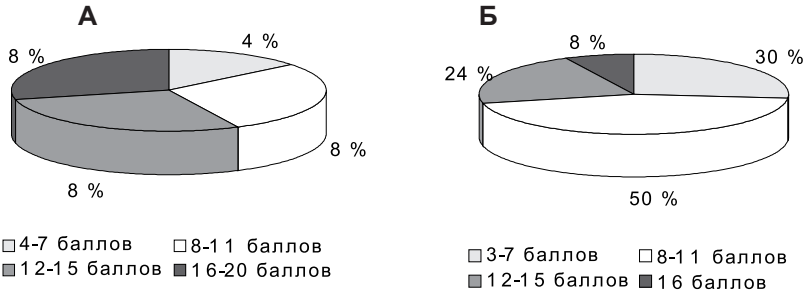


Рис. 1. Распределение опрошенных детей (А) и взрослых (Б) по уровню экологической культуры (%)

ли участие 28 школьников и 113 взрослых жителей с. Суклея. Участникам исследования предлагалось ответить на вопросы анкеты. При составлении анкеты мы использовали некоторые вопросы из опубликованных статей по данной тематике [9,10]. Основными критериями для оценки уровня экологической культуры являлась биоцентричность ответов и неприятие антропоцентризма [11]. Каждый вопрос предполагал по 3 варианта ответа: один из вариантов соответствовал биоцентрическому мировоззрению (оценивался в 2 балла), другой – антропоцентрическому (0 баллов), третий – предполагал компромиссный ответ (1 балл). При обработке заполненных анкет выставлялись баллы за каждый вопрос, затем подсчитывалась их сумма: 0 - 7 баллов оценивались как низкий уровень экологической культуры, 8 -11 – как средненизкий, 12 -15 - как средневысокий и 16 - 20 баллов – как высокий уровень.

Результаты и обсуждение

Результаты анкетирования детей представлены на рис. 1 А. Как мы видим, диапазон значений составил от 4 до 20 баллов. Таким образом, мы наблюдаем и низкий и высокий уровень экологической культуры у детей. Но с низким уровнем только 14 %, средненизкий уровень у 28 % опрошенных, а у 58 % высокий и средневысокий.

Результаты анкетирования взрослых представлены на рис. 1 Б. Здесь диапазон значений составил от 3 до 16 баллов – это уже тревожный сигнал.

Как мы видим у взрослых преимущественно низкий и средненизкий уровень экологической культуры. С низким и средненизким уровнем экологической культуры 72 % опрошенных взрослых, средневысокий уровень у 21 %, а высокий только у 7 %, да и то с наименьшим баллом для этой градации (16 баллов). У взрослых мы наблюдаем обратную тенденцию, если большинство детей имеет средневысокий и высокий уровень экологической культуры, то большинство, а если точнее около 3/4 взрослого населения имеют низкий и средненизкий уровень экологической культуры.

Почему же такие пугающие результаты? За ответом обратимся к доктору биологических наук М.В. Гусеву: «Существующие в школах системы образования не способствуют устранению биологической неграмотности. Действующие системы биологического образования соответствуют сложности биологии, копируют варианты специального, т.е. биологического образования, но не являются эмоционально продуктивными и, как следствие этого, не заинтересовывают тех обучающихся у которых отсутствует специальный интерес к биологическим знаниям (на основе которых и предусматривается формирование биоэтических

отношений). Такие учащиеся составляют большинство. Для этого большинства система преподавания биологии в школе работает в холостую… Современные законы, уложения, учебные планы и т.п. по сути своей антропоцентричны. Бесперспективность антропоцентизма очевидна. Но столь же бесперспективно «насильственное» насаждение биоцентрических представлений. *Только десятилетия ликвидации биологической неграмотности с помощью новой системы биологического образования приведут к внедрению в человеческие умы биоцентрических представлений»* [12].

Результаты детей по уровню экологической культуры мы ожидали более высокими, конечно, есть над чем работать. Но, все-таки, результат работы десятилетий ликвидации биологической безграмотности мы уже видим сейчас. Соотношение детей по уровням низким и высоким экологической культуры имеет обратную тенденцию, нежели у взрослых. Это – безусловно, заслуга учителей естественников и в первую очередь биологов постнеклассического этапа развития науки.

Выводы

1. Уровень экологической культуры более половины (58 %) опрошенных детей с. Суклея по формальным показателям характеризуется как высокий и средневысокий. С низким уровнем 14 % и с средненизким уровнем 28 % опрошенных детей школьного возраста.

2. Уровень экологической культуры у 72 % опрошенных взрослых жителей с. Суклея по формальным показателям характеризуется как низкий и средненизкий. Средневысокий уровень у 21 %, а высокий только у 7 % опрошенных взрослых, да и то с наименьшим баллом для этой градации, более 16 баллов никто из взрослых не набрал.

3. Результат работы десятилетий ликвидации экологической безграмотности мы уже видим сейчас. Соотношение детей по уровням низким и высоким экологической культуры имеет обратную тенденцию, чем у взрослых.

Благодарность

Авторы выражают благодарность студентам-биологам III курса естественно-географического факультета ПГУ Иожица Анне, Коваленко Алене, Слобожникову Александру и Юрцук Кристине за помощь в обработки анкет.

Литература

1. Яблоков А.В., Остроумов С.А. Охрана живой природы. М.: Леспромиздат, 1983. - С. 253

2. Мишаткина Т.В., Мельнов С.Б. Экоэтическое образование: в поисках концептуальных оснований. // Bioetica, Filosofia si Medicina in strategia de asigurare a securitatii umane. Materiale conferintei a XIV-a stiintifice internationale 10-11 aprilie 2009. - p. 53 – 57.

3. Остроумов С.А. Экологическая этика // Терминологический словарь. Гуманитарная биология / Под ред. А.В.Олескина.- М.: Изд-во МГУ 2009. - С. 278

4. Борейко В. Экологическая этика в ВУЗе. – Киев: Киевский эколого-культурный центр, 2004. - С. 7

5. Борейко В. Природоохранная эстетика в ВУЗе. – Киев: Киевский эколого-культурный центр, 2005. - С. 5

6. Капитальчук И.П. Экологическое мировоззрение как фактор устойчивого развития. // Социогуманитарные и естественные проблемы устойчивого развития: Приднестровье. Сборник статей. ПО РАЕН. – Тирасполь, 2005. – С .148.

7. Капитальчук М.В., Ионова Л.Г., Богатая Т.И. Пути формирования биоэтических представлений в школе и ВУЗе. // Пути совершенствования естественно-географического образования в ПМР: Материалы III Республиканской научно-практической конференции. Тирасполь, 23 апреля 2010 г. – Тирасполь, 2010. - С. 66 – 72.

8. Глазачев С.Н., Игнатов С.Б., Игнатова В.А., Марченко А.А. Экологическая культурология. Педагогическая адаптация. - М.: РИО МГГУ им. Шолохова, 2008. - 322 с.

9. Ботнарь С.В. Формирование биоцентрического мировоззрения и экологической культуры у подрастающего поколения как залог устойчивого развития современной цивилизации // Бассейн реки Днестр: экологические проблемы и управление трансграничными природными ресурсами. – Тирасполь: ОО «Экоспектр», 2010. – С. 26–28.

10. Коростелева Т.В., Курдюмова Н.А. Диагностика учебных мотивов школьников // Биология в школе, №4, 2005. – С. 23–27.

11. Мамедов Н.М. Культура устойчивого развития // Биология в школе, №1. – Учителю экологии, №1. – 2004. – С. 2–6.

12. Гусев М.В. Биоцентризм как базис биоэтики и биологическое образование. Миссия России. // Терминологический словарь (тезаурус). Гуманитарная биология. Под ред. А.В. Олескина. М., 2009 г. с. 251 - 262.

М.В. Капитальчук

к.б.н., доцент кафедры Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

М.И. Уварова

учитель биологии, МОУ «Дубоссарская СОШ № 2»

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ

От имени Природы говоря…
От имени Природы и во славу
Природе возвратим ее права,
Пока Земля на Солнце не упала.

А. Осмолов

Введение

Экология и весь спектр возможностей естественных наук в школе призваны показать гуманистическую значимость природы, ценность гармонических взаимоотношений общества с природой. В этой связи в качестве приоритетного направления работы школы выступает необходимость реализации экологического образования учащихся. И поэтому главной целью и основным направлением в школах выступает развитие экологической культуры [1, с. 299].

Феномен «экологическая культура» стал объектом многих философских, социологических и педагогических исследований. Однако на сегодняшний день пока нет однозначной трактовки этого понятия. Традиционно, в узком смысле, экологическая культура связывается с повышением уровня экологической компетентности, овладением знаниями, умениями и навыками природоохранной деятельности и экосообразного поведения. Однако формальное овладение экологическими знаниями при отсутствии ответственного отношения вряд ли станет руководством к действию. Можно обладать знаниями, но не использовать их в повседневной жизни или производственной деятельности [2, с. 192]. Содержание общего образования необходимо конструировать в культурологическом направлении. Сегодня для дальнейшего развития цивилизации становится очевидной необходимость формирования экологической культуры на основе ценностей экологической этики. [3, с. 229].

Экологическая культурология – Экология (от греч. *oikos* – дом, жилище; *logos* – наука) – наука о взаимосвязях и отношениях живых организмов, в том числе и человека, со средой обитания. Культура (от лат. *cultura* – возделывание, воспитание, образование) – то, что качественно отличает человеческое общество от сообществ животных, отражает уровень развития творческих сил и спо-

собностей человека, качество создаваемых им материальных и духовных ценностей, включает все то, что несет в себе созидательное начало. Эти две сферы хотя и различны, но в то же время и глубоко взаимосвязаны. А связывает их и настойчиво требует объединения усилий – забота о сохранении жизни на Земле [2, с. 6].

Экологическая ситуация, сложившаяся в настоящее время такова, что невозможно оставаться равнодушным созерцателем её дальнейшего развития. Действительность требует воспитания в молодых людях активного отношения к проблемам окружающей среды и экологической компетентности. Для решения насущных задач нашей жизни становится необходимым экологическое мышление [3, с. 229].

Экологическое мышление проявляется в умении выстраивать воображаемую (теоретическую) идеальную экологически обоснованную деятельность и реализовать её на практике. Однако наличие знаний – это ещё не мировоззрение. Можно знать, но поступать иначе, в силу привычки, небрежности или безответственности. Превращение знаний в мировоззрение происходит тогда, когда они запечатлеваются в сознании человека и становятся руководителем его действий и поступков. Это превращение невозможно без осознания универсальных ценностей и смыслов бытия, норм и правил поведения, заповеданных нам нашими предками, которые жили в согласии с природой [2, с. 194].

Экоцентрическое мировоззрение составляет базис экологической культуры. Оно формируется на основе синтеза самых разнообразных знаний, как научных, так и ненаучных, и включает определенную идеологию [2, с. 204].

Цель нашего исследования определить уровень экологической культуры у школьников и выявить проблемные вопросы в экологическом образовании.

Материалы и методы

Осенью 2011 г. проводился опрос среди учащихся 5-х -11-х классов средней общеобразовательной школы № 2 г. Дубоссары. Всего в анкетировании приняли участие 74 школьника. Участникам исследования предлагалось ответить на вопросы анкеты. При составлении анкеты мы использовали некоторые вопросы из опубликованных статей по данной тематике [4, 5]. Основными критериями для оценки уровня экологической культуры являлась биоцентричность ответов и неприятие антропоцентризма [6]. Каждый вопрос предполагал по 3 варианта ответа: один из вариантов соответствовал биоцентрическому мировоззрению (оценивался в 2 балла), другой - антропоцентрическому (0 баллов), третий – предполагал компромиссный ответ (1 балл). При обработке заполненных анкет выставлялись баллы за каждый вопрос, затем подсчитывалась их сумма: 0-7 баллов оценивались как низкий уровень экологической культуры, 8-11 - как средненизкий, 12-15 - как средневысокий и 16-20 баллов - как высокий уровень.

Результаты и их обсуждение

Результаты анкетирования представлены на рис. 1. Как мы видим, диапазон значений составил от 5 до 20 баллов. Таким образом, мы наблюдаем и низкий и высокий уровень экологической культуры у учащихся. Но с низким уровнем только 4 %, средненизкий уровень у 20 % опрошенных, а у 76 % высокий и средневысокий. Безусловно это заслуга учителей постнеклассического этапа развития естествознания.

Но наша задача выявить не только уровень экологической культуры учащихся и успокоится на том, что он не так уж плох. Наша главная задача выявить слабые «места» в экологическом образовании. И в это нам поможет анализ таблицы 1.

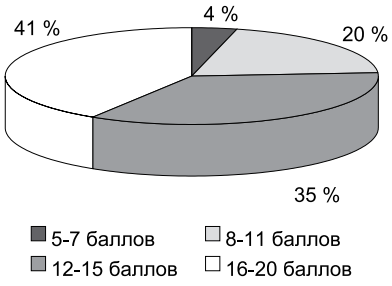


Рис. 1. Распределение опрошенных по уровню экологической культуры (в %)

Ответы в процентном соотношении на вопросы соответствующие разным типам мировоззрений в отношении окружающей среды представлены в таблице 1, по которой мы можем судить о слабых «местах» в экологическом образовании.

В таблице ответы на вопросы условно разделены на три основные группы: ответы соответствующие биоцентрическому, антропоцентрическому мировоззрению и нейтральному (промежуточному, неоднозначному) отношению к окружающей среде, которое мы обозначили как нейтрализм.

Как оказывается, 47 % не беспокоят экологические катастрофы, происходящие на планете и это не смотря на то, что кроме учителей естественников, средства массовой информации много уделяют времени экологическим вопросам. Интересно, что 17, 5 % убеждены, что листья сжигать можно, так как они засоряют территорию, а 35,1 % откровенно заявляют о своем незнании по поводу листьев. Почему не сказывается достаточное влияние СМИ и учителей отвечает тот факт, что 43,2 % предпочитают проводить свободное время у компьютера или в клубах. Больше половины детей (60,8%) предпочитают какие угодно фильмы только не о живой природе. 14,8 % респондентов не знают о том, как опасно сжигать пластиковые бутылки. Из анализа таблицы мы видим, что ответы на вопросы преимущественно делятся на ответы с выраженными биоцентрическими взглядами или антропоцентрическими. Не считая вопросы, связанные с незнанием или с особенностями врожденных свойств ВНД.

Выводы

1. Уровень экологической культуры по формальным показателям опрошенных детей сш № 2 г. Дубоссары преимущественно высокий и средневысокий.

2. Около половины современных детей слишком заняты компьютером или просмотром телевизора и их не интересует настигающая экологическая катастрофа.

3. Полученные нами результаты показывают, что преобладание у опрошенных учащихся биоцентрического мировоззрения является важным, но не достаточным критерием, отражающим действительный уровень экологической культуры, т.к. высокий уровень экологической культуры не может быть достигнуть в условиях экологической безграмотности это подтверждает большую значимость конкретных экологических знаний.

4. Учителям необходимо обратить внимание на уроках биологии на вопросы связанные с загрязнением окружающей среды стойкими органическими загрязнителями, в частности диоксинами, которые образуются в огромных количествах при сжигании пластиковых изделий.

5. Также необходимо учителям обратить внимание на тему, связанную с загрязнением воздушного бассейна при сжигании листьев и на вред здоровью населения.

Литература

1. Лазарева П.В. Развитие экологической культуры учащихся сельской школы. // Современные проблемы методики преподавания биологии, географии и экологии в школе и

Таблица 1. Результаты анкетирования учащихся

Вопросы анкеты	Ответы, отражающие биоцентр. мировоззрение *(биоцентризм)*	Ответы, отражающие неопределен. отн. к природе *(нейтрализм)*	Ответы, отражающие антропоцентрическое мировоззрение *(антропоцентризм)*
Беспокоят ли тебя экологические катастрофы, происходящие на планете?	Да, очень – 47,2 %	Иногда интересуют – 0,5 %	Нет, мне не до этого – 47,2 %
Как ты считаешь, правильно ли сжигать ненужные опавшие листья?	Нет, ни в коем случае сжигать нельзя – 47,2 %	Затрудняюсь ответить -35,1 %	Сжигать листья можно, так как они засоряют территорию -17,5 %
Принято ли в вашей семье тщательно убирать за собой место отдыха на природе?	Да, это закон, который не обсуждается – 71,6 %	Да, хотя иногда родители это делают за меня – 28,3 %	Нет, зачем, наша уборка ничего не изменит – 0 %
Твой приятель сломал молодой саженец дерева в парке… что ты чувствуешь при этом?	Ты, возмущаясь, обсуждаешь с ним этот факт – 58,1 %	Ты переживаешь это про «себя» -21,6 %	Этот факт не влияет на ваши отношения -20,2 %
Чувствуешь ли ты душевный подъём и хорошее настроение после прогулок в лесу?	Да, мне всегда это приносит удовольствие, я часто гуляю на природе – 44,5 %	Конечно, особенно в компании друзей – 47,2 %	Я предпочитаю больше клубы – 0,8 %
Нравиться ли тебе смотреть телепередачи о живой природе?	Если есть выбор, я предпочитаю фильмы о живой природе – 27 %	Иногда смотрю, так как это познавательно- 12,1 %	Нет, я предпочитаю другие фильмы – 60,8 %
Нравиться ли тебе отдых на природе, у водоёма?	Больше всего мне нравиться отдыхать на природе -51,3 %	Мне нравиться отдыхать везде - 0,5 %	Мне нравиться проводить свободное время у компьютера, в клубах - 43,2%
Нравиться ли тебе участвовать в экологических акциях? Считаешь ли ты это полезным и почему?	Да, это сближает нас с природой – 67,5 %	Нет, это отнимает свободное время и ничего не меняет – 9,4 %	Нет, пусть этим занимаются другие – 22,9 %
Если ты станешь свидетелем загрязнения водоёма бытовыми отходами, сделаешь ли ты замечание?	Да, ведь это может иметь очень плохие последствия – 67,5 %	Затрудняюсь ответить – 16,2 %	Нет, это не в моей компетенции, для этого есть экологическая милиция – 16,2 %
Пластиковые бутылки и пакеты после отдыха на природе вы:	Забираем с собой и выбрасываем в мусорный контейнер – 83,7 %	Оставляем на месте, все так делают – 0,1 %	Сжигаем в костре – 14,8 %

ВУЗе: традиции и инновации. Сборник материалов международной научно-практической конференции, 3-5 февраля 2010г. – М.: Издательство МГОУ, 2010 с. 299-300.

2. Глазачев С.Н., Игнатов С.Б., Игнатова В.А., Марченко А.А. Экологическая культурология. Педагогическая адаптация. М.: РИО МГГУ им. Шолохова, 2008. - 322 с.

3. Минкина Е.К., Колесникова Т.А. Формирование экологической культуры школьников на основе ценностей экологической этики // Актуальные проблемы биоэкологи. Сборник материалов II международной научно-практической конференции 26-28 октября 2010 г. - М.: Издательство МГОУ, 2010. с. 229 – 230.

4. Ботнарь С.В. Формирование биоцентрического мировоззрения и экологической культуры у подрастающего поколения как залог устойчивого развития современной цивилизации // Бассейн реки Днестр: экологические проблемы и управление трансграничными природными ресурсами. – Тирасполь: ОО «Экоспектр», 2010. – С. 26–28.

5. Коростелева Т.В., Курдюмова Н.А. Диагностика учебных мотивов школьников // Биология в школе, № 4, 2005. – С. 23–27.

6. Мамедов Н.М. Культура устойчивого развития // Биология в школе, №1. – Учителю экологии, №1. – 2004. – С. 2–6.

В.В. Люленова

к.б.н., доцент кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко,

О.И. Новикова

специалист кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ИНФОРМИРОВАНИЕ УЧАЩИХСЯ О ПРОБЛЕМЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ, ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Данные многолетних наблюдений свидетельствуют о повышении уровня Мирового океана, таянии ледников и вечной мерзлоты, усилении неравномерности выпадения осадков, изменении режима стока рек и других глобальных изменениях, связанных с неустойчивостью климата.

Последствия климатических изменений проявляются уже сейчас, в том числе в виде увеличения частоты и интенсивности опасных погодных явлений, распространении инфекционных заболеваний. Они наносят значительный экономический ущерб, угрожают стабильному существованию экосистем, а также здоровью и жизни людей. Выводы ученых говорят о том, что продолжающиеся климатические изменения могут в будущем привести к еще более опасным последствиям, если человечество не предпримет соответствующих предупредительных мер. Ограничение антропогенного воздействия на климатическую систему - приоритетный путь решения проблемы изменения климата. Уже сейчас надо пытаться адаптироваться и минимизировать их негативные воздействия, организовывать мероприятия по адаптации. Информирование населения о последствиях изменения климата одна из задач естественнонаучного образования.

Какой вклад в решение этой проблемы могут внести преподаватели естественных предметов? Конечно большая возможность по информированию учеников на уроках географии и природоведения. Можно сопроводить уроки о климате масштабным заданием для отдельных учеников, которое впоследствии превратится в их научную работу для представления на научной конференции учащихся. Можно предложить ребятам провести наблюдения и собрать подробные данные о происходящих изменениях климата и экосистем:

- колебания температуры в разные сезоны за последние несколько лет;

- изменения сроков наступления того или иного времени года;

- изменения в природно-климатических явлениях, характерных для разных времен года (время наступления, частота, продолжительность, сила заморозков, оттепелей, преобладающих ветров, осадков и т.д.);

- изменение количества атмосферных осадков и режима стока рек;

- экстремальные природно-климатические явления: половодья, паводки, засухи, сильная жара.

Юные исследователи могут подробно описать эти процессы, проанализировать их, оценить, насколько они связаны с изменением климатических условий. Важно также выявить возможное влияние этих изменений на здоровье человека и его жизнедеятельность. Какими средствами и сооружениями для предотвращения этих последствий наш край уже обладает (есть ли дамбы и плотины, как осуществляется водосбор для обеспечения питьевой водой, выпускается ли специальный садоводческий журнал), и какие меры еще необходимы.

Результаты работы могут быть оформлены в виде докладов, презентаций, публикаций в СМИ и Интернете.

На уроках химии в теме «Природные углеводороды» можно объединить знания о происхождении нефти и природного газа, о методах их переработки, об использовании продуктов, получаемых из природных источников углеводородов с экологическими и климатическими проблемами.

Формой занятия может быть традиционный урок или конференция. Здесь уместно, например, прибегнуть к форме суда. В этом случае может обсуждаться «ответственность» природных источников углеводородов перед будущими поколениями за нанесенный окружающей среде вред. Соответственно, истец говорит о вредном влиянии избытка CO_2 на климат, защита приводит доводы в пользу того, что сами люди делают использование топлива таким губительным. В результате класс должен сделать выводы о необходимости сокращать выбросы парниковых газов и нейтрализовывать вызванные ими изменения. В ходе объяснения этой темы рассматривается роль химических процессов в изменении климата.

На уроках географии, биологии и химии можно сообщить имеющиеся некоторые научные гипотезы о причинах изменения климата. Известно, что обширные площади на севере Сибири заняты так называемой едомой - разновидностью вечной мерзлоты, отличающейся очень высоким содержанием льда и органики плейстоценового возраста. Эта органика захоронилась в мерзлоте в те времена, когда на месте нынешних пустынных тундр, болот и тайги простирались высокопродуктивные «мамонтовые степи», кормившие многомиллионные стада крупных травоядных. При таянии едомы образуются озера, на дне которых в бескислородных условиях древняя органика перерабатывается микробами, выделяющими в качестве отходов жизнедеятельности метан. В результате талые озера северной Сибири становятся настоящими фабриками по производству метана - мощного парникового газа, накопление которого в атмосфере ведет к еще большему потеплению климата.

В результате изучения химического состава антарктических и гренландских льдов было установлено, что во время великого потепления на рубеже плейстоцена и голоцена наблюдался ряд резких (происходивших в течение нескольких десятков лет) подъемов среднегодовых температур, за которыми следовали более медленные, растягивавшиеся на 200–300 лет, периоды роста концентрации метана в атмосфере. Сравнение содержания метана в антарктических и грен-

ландских льдах показало, что в Северном полушарии метана выделялось значительно больше, чем в Южном.

Были предложены две гипотезы о причинах роста содержания атмосферного метана в конце плейстоцена. Согласно первой из них, метан выделялся из метангидратов, содержащихся в морских донных отложениях. Вторая гипотеза предполагает, что главным источником метана были северные болота.

Для повышения активности и развития познавательного интереса можно предложить учащимся участие в викторине.

1. Метан - парниковый газ – да или нет? **Да.**

2. В каком городе эффективнее использовать энергию солнца – в Осло или в Каире? **В Каире.**

3. Какая компания в. 1997 году впервые запустила массовое производство экологичного автомобиля с гибридным двигателем – Вольво или Тойота? **Тойота** автомобиль марки Тойота Приус.

4. Правда ли, что в некоторых районах Земли, наоборот, происходит похолодание? **Да,** например, в Северной Атлантике. Поэтому правильнее говорить о глобальном изменении климата, а не глобальном потеплении.

5. В какой стране построена самая большая в мире по мощности солнечная электростанция – в Саудовской Аравии или в Португалии? **В Португалии.**

6. Какая страна занимает первое место в мире по площади лесов – Россия или Бразилия? **Россия.** Площадь лесов в России составляет 22 % от их площади в мире и 45 % от территории страны. Второе место принадлежит Канаде.

7. Где построена первая в мире приливная электростанция, работающая на энергии приливов и отливов: во Франции или в России? **Во Франции** на реке Ранс в 1966 г. В России построена вторая – в 1968 г.

8. В какой европейской стране более 20 % энергии в год вырабатывается на ветряных установках – в Германии или в Дании? **В Дании.**

9. К 2020 году Европейский союз планирует повысить долю возобновляемых источников в общем производстве электроэнергии до 10 или 20 %? **До 20 %.** Это часть пакета мер ЕС «20-20-20», предусматривающего также повышение энергоэффективности на 20 %, снижение выбросов парниковых газов на 20 % и повышение доли биотоплива до 10 % к 2020 году.

10. Какой парниковый газ выделяется при таянии вечной мерзлоты – метан или оксид азота? **Метан.**

11. В какой стране принят первый в мире закон об изменении климата – в Великобритании или США? **В Великобритании**. Закон был принят в конце 2008 года.

12. Крупнейший производитель геотермальной энергии в мире – Исландия или США? **США.**

13. Диоксид серы – парниковый газ – да или нет? **Нет.**

14. На Филиппинах около трети электроэнергии производятся за счет геотермальной или солнечной энергии? **Геотермальной энергии.**

На уроках биологии можно предложить ведение дневника наблюдений, где учащиеся должны отмечать:

- сроки появления листьев и начала листопада, цветения, посева и сбора урожая;
- появившиеся или исчезнувшие виды растений;
- нетипичные болезни растений;
- изменения в поведении животного мира (комары, мухи, мошкара, клещи, стрекозы; перелетные птицы, земноводные): изменение количества; ареалов

обитания, изменение активности (время прилета и отлета птиц, гнездования и т.п.);

- жизнедеятельность водных организмов.

При изучении физиологии и анатомии можно рассмотреть влияние климата на здоровье человека, оказание первой помощи при тепловом ударе, болезни, связанные с изменениями климата. Подумать, какие могут быть средства предупреждения этих болезней.

На уроках нужно поднимать и местные проблемы, влияющие на изменение климата:

- транспорт города и здоровье горожан, транспортные магистрали и биосфера;
- местный завод, его энергоэффективность и экологические характеристики, последствия его деятельности для города;
- вопросы строительства мусоросжигательных или мусороперерабатывающих заводов;
- последствия изменения климата для природы, населения и экономики региона.

В настоящее время немало людей придерживается вегетарианского питания, и дискуссия вокруг этого вопроса может быть проведена при изучении питания человека. Практические исследования уже многократно доказывали не только возможность, но и пользу вегетарианского питания. Но помимо нравственных и медицинских соображений, существует ещё один, не столь осознаваемый в настоящее время, довод в пользу вегетарианства. Подсчитано, что «при производстве одного килограмма мяса в атмосферу выбрасывается 3-4 килограмма парниковых газов в CO_2 эквиваленте». Некоторые вегетарианские семьи сокращают выбросы парниковых газов еще и благодаря экономии электричества. Зимой им не требуется холодильник, потому что потребляемые ими продукты не портятся. Надо принять во внимание, что вегетарианство – это не просто отказ от мясного питания, а осознанная замена мясного питания на соответствующее молочное либо растительное: меню нужно не только сокращать, но и дополнять.

Для расширения знаний учащихся могут использоваться внеурочные формы работы, творческие задания. Нетрадиционные подходы к теме лучше всего выстраивать в форме проекта. Когда используются нестандартные самостоятельные задания, многие ученики их хорошо запоминают.

Очень важно провести экскурсии на объекты, где используются новые энергоэффективные технологии. Узнать о таких предприятиях в вашем городе можно в отделениях жилищно-коммунального хозяйства или энергосбережения. Полезны экскурсии в музей природы, музей климата, музей воды или электричества, музей энергосбережения…

Большое значение может оказать проведение круглых столов и специальных тематических тренингов для учителей естественно-географических дисциплин с учеными и специалистами для заблаговременных действий по выработке адаптационных мер для предотвращения негативных последствий изменения климата посредством информирования населения. Экономическая выгода от принятия разумных решений в поведении и участие каждого человека в сохранении окружающей среды может быть весьма существенной.

Литература

1. Бабанин И.В., Чупров В.А. Сокращение потребления природного газа и перспективы электроэнергетики: «атомный» и «парогазовый» сценарии. – М.: ОМНО «Совет Гринпис», 2006. – 24 с.http://www.greenpeace.org/russia/ru/press/reports/493895

2. Педагогические разработки по энергосбережению, а также сказки, рисунки и плакаты по энергосбережению. http://www.energosber.74.ru/konkurs/

3. Добролюбова Ю.С., Жуков Б.Б. 10 самых популярных заблуждений о глобальном потеплении и Киотском протоколе. –М.: РРЭЦ, 2008. http://www.rusrec.ru/ru/docs/1478

4. Тающая красота. Изменение климата и его последствия (под ред. Добролюбовой Ю.С.). – М.: Фонд им. Г.Бёлля, РРЭЦ, 2009.

5. http://www.climatechange.ru/files/RREC_Boell_Melting_Beauty.pdf

6. Сафонов Г. В. Опасные последствия глобального изменения климата. – М.: РРЭЦ, GOF, WWW России, 2006.

7. http://www.climatechange.ru/files/RREC_climate_change_consequences_RUS

И.В. Мисякова

учитель географии II квалификационной категории, МОУ «Бендерская СОШ № 13»

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ – ОДИН ИЗ ПУТЕЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПМР

«Если мы хотим изменить мир, сначала предстоит изменить Человека, систему его качеств и ценностей».

А. Печен

Введение. Технология познания явлений живой и неживой природы

Еще вчера самым страшным словом считалось «война», сегодня – «экологическая катастрофа». Впрочем, сказать, что сегодня, будет не совсем точно. Уже вчера и позавчера мы ощущали тревожные и даже угрожающие симптомы. И хотя перед человечеством стоит множество нерешенных проблем, экология и здоровье – одна из важнейших.

Ежедневно мы слышим предостережения и призывы: «Образумьтесь, люди!», «Будущее Земли в опасности!», «Сделайте наш общий дом цветущим!», «На нас ответственность перед настоящим и будущим!»…Но все они так и останутся лишь благими намерениями, если мы не осознаем главного: человечество стоит на пороге экологической катастрофы, оно нуждается в безопасной среде обитания, т.е в человеке необходимо развивать экологическое мышление и воспитывать экологическую культуру. Выполнение этих задач я вижу на уроках географии, биологии, на классных часах и во внеурочное время.

А что такое экологическая культура, к чему мы должны стремиться? Массовое экологическое образование призвано формировать экологическое мировоззрение, нравственность и культуру учащихся.

Экологическая культура человека проявляется в потребности соизмерять свою бытовую деятельность со следствиями неизбежного воздействия на природную среду.

Чтобы это превратились в норму поведения каждого человека, необходимо с детских лет целенаправленно воспитывать чувство ответственности за сохранность природы, вырабатывать активную жизненную позицию по восприятию проблемы сохранения окружающей природной среды.

Познание природы возможно как на уроке, так и в ходе работы экологического кружка или, например, на классном часе «Берегите Землю, берегите».

Результатом такой работы может быть выпуск экологического манифеста, выставка экологического рисунка, практическая деятельность учащихся на территории школы.

Как я знакомлю детей с правилами поведения в природе? Определенные экологические запреты абсолютно необходимы. Но обрушивать эти запреты «сверху» нельзя, проводится целенаправленная, кропотливая работа, ориентированная на то, чтобы правила поведения в природе были прочувствованы, понятны.

Таким образом, новый подход к экологическому образованию требует, прежде всего, развития экологического сознания, воспитания новой личности с экологическим мировоззрением. Человек, осознавший себя частью Вселенной, ощутивший свою неразрывную связь с природой, психологически готов к экологически целесообразной деятельности.

Наша школа расположена в густонаселенном микрорайоне, с множеством промышленных объектов, большим количеством транспорта и конечно возникает вопрос о экологическом состоянии окружающей среды, как известно оказывающей немаловажное влияние на здоровье наших детей.

Родная природа – это могущественный источник, из которого мы черпаем многие знания и впечатления. Интерес к окружающим объектам неживой и особенно живой природы появляется очень рано. Дети замечают всё: трудолюбивого муравьишку на лесной тропинке, подвижного жучка на зеркальной глади воды, крохотного паучка в густой траве. Внимание детей привлекают сезонные изменения в природе, яркость красок, многообразие звуков, запахов. Они открывают для себя новый мир: стараются всё потрогать руками, рассмотреть, понюхать, если возможно попробовать на вкус.

Поддерживая искренний интерес ребёнка к окружающему, следует помнить о воспитании бережного отношения к природе.

Очень важно, чтобы взрослые сами любили природу и эту любовь старались привить детям. Мы рождены природой, и никогда человек не потеряет связи с ней. Но нужно обладать терпением, нужно иметь внимательный глаз и чуткую душу, чтобы увидеть тихую прелесть крохотного полевого цветка, заслушаться звонким пением птиц. Природа – великий учитель!

Целью экологического воспитания считаю ожидаемые изменения в человеке, осуществленные под воздействием специально подготовленных и планомерно проведенных экологических акций и действий.

Ни одно животное не затрачивает так много времени и сил на воспитание своего детёныша, сколько на это необходимо человеку для воспитания ребёнка, как личности. Исключительное значение воспитание приобретает в человеческом обществе. С его помощью формируются: вторая сигнальная система; поведенческая активность, направленная на изменение внешней среды; деятельность, опосредованная через измененные элементы внешней среды.

Считаю, что экологическое образование и воспитание должно охватывать все возрасты, оно должно стать приоритетным. Экологическими знаниями должны обладать все.

Экологическое воспитание младших школьников

Младший школьный возраст – этап формирования основ нравственно-экологической позиции личности, проявления которой имеют свою специфику.

Базовым в развитии экологической культуры первоклассника выступает уровень, приобретённый им в дошкольном возрасте. Новая ступень развития ребёнка связывается с приобретением им экологически ориентированного лич-

ного опыта, за счёт: наблюдений различных состояний окружающей среды, сопровождающихся разъяснениями учителя; первоначальных оценок деятельности людей (на уровне хорошо – плохо); выполнения предложенных учителем правил поведения; обращения с представителями животного и растительного мира и эмоциональных переживаний; эстетического наслаждения красотой природы и творческого воплощения своих впечатлений в устных рассказах, рисунках; ощущения потребности в знаниях экологического содержания; бережного отношения к используемым предметам, продуктам питания и т.д.; наблюдения за деятельностью взрослых по улучшению окружающей среды и собственного посильного участия в ней. Реализация программы по развитию экологического мышления осуществляется на прогулках. Темы прогулок: «О небе», «Вальс осенних листьев», «Городские птицы», «Сезонные явления», «Почему сосульки плачут».

Результаты работы учителя фиксируются в творческих работах учащихся на уроке природоведения и во внеурочной работе. Приведу несколько примеров: ежегодные экологическая акция «Покормите птиц зимой», выставка экологического рисунка «Экология в рисунках», формирование экологических листовок «Человек! Остановись!», «Нас много, а Земля одна!» и др.

Экологическое воспитание учащихся 5–8-х классов

Сегодня как никогда перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. Начиная с 5-го класса на уроках природоведения, затем и на уроках географии основными направлениями моей работы по формированию культуры природопользования является усвоение определенных норм и правил общения с объектами живой природы. Формирую у школьников основные представления о Земле как о единстве целого («Земля - планета людей»). На этом же этапе развиваю познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды, решения географических задач, самостоятельного приобретения новых знаний.

Основной вид деятельности обучающихся на данном этапе – это усвоение четко заданного образца, например заполнение контурной карты (нанесение рек, озер, морей …). Основные формы работы: урок, экскурсия, практические работы.

В курсе географии формирую определенную систему предметных знаний, развиваю навыки исследовательской деятельности, формирующей умения активно использовать приобретенные знания в знакомой ситуации, прививаю навыки сравнивать и обобщать, находить причину, прогнозировать последствия, делать выводы.

В результате школьники:

- знают и понимают основные зависимости между тектоническим строением, рельефом и размещением основных групп полезных ископаемых; зависимости между режимом, характером течения рек, рельефом и климатом; способы адаптации человека к разнообразным климатическим условиям, стихийные явления в литосфере, гидросфере, атмосфере; их характеристика и правила обеспечения безопасности людей, сохранение качества окружающей среды;

- умеют сравнивать объекты, процессы и явления, моделировать, прогнозировать и проектировать, выявлять причинно-следственные связи, дают анализ физической карты и карт компонентов природы;

- приводят примеры изменения природы материков и их частей в результате хозяйственной деятельности человека;

- имеют представление о природоохранном законодательстве ПМР, выполняют правила поведения в природе;

- знают экологические проблемы своей местности (проблема бытовых отходов, бродячих животных, рациональность использования природных ресурсов и др.)

Для достижения результатов во внеклассной работе на данном этапе использую следующие формы и методы экологического воспитания:

1) Интерактивные экологические мероприятия: викторины, олимпиады, ток-шоу, экологические спектакли.

2) Исследовательская деятельность обучающихся.

Исследовательская деятельность – одна из самых эффективных форм работы по изучению экологии. Я убедилась, что в ходе исследований происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются навыки, и накапливается опыт научных экспериментов, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению конкретных экологических вопросов.

3) Конференции, круглые столы.

Ребята, участвующие в экологических конференциях и круглых столах имеют возможность реализовать свои способности, повысить свою социальную активность, например при рассмотрении таких тем как «Город, в котором я живу», «Города и села Приднестровья».

4) Проектная деятельность.

Примером проектной деятельности школьного экологического отряда стала реализация проекта «Мой двор – моя крепость» по выведению мусорных баков с территории школы. Проект «Давай с природою дружить!» дал возможность озеленить школьный двор многолетними зелеными насаждениями и т.д. При создании проекта учащиеся перерабатывали много литературы, это заставило их напрямую работать с источниками информации. Результаты проекта оформлялись в стенгазетах с использованием призывов, лозунгов, обращений. «Мы все сидим на одном плоту. Чтобы выжить на нем, нужно сотрудничать. А плот намокает и может пойти ко дну. Этого нельзя допустить» Т.Хейердол

Итогом проведенной работы становится участие в городских смотрах экологических отрядов.

5) Выставки детского творчества и фотовыставки.

Экологическое воспитание учащихся старших классов

Основным направлением работы по формированию культуры природопользования в старших классах считаю моделирование последствий вмешательства человека в природу. Рассматриваю наиболее яркие примеры изменения человеком окружающей среды, особенности природы, населения, основных отраслей хозяйства, природно-хозяйственных зон и районов. Выделяю природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях. Прогнозирую меры по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений. На уроках рассматриваю проблемы влияния отраслей хозяйства на окружающую природную среду, это – энергетика, сельское хозяйство, химическая, целлюлозно-бумажная промышленность и т.д.

По завершении данного этапа школьники, в результате:

- знают и понимают влияние хозяйственной деятельности людей на геосферы.

- умеют обобщать картографические, статистические, геоинформационные материалы, определяют влияние особенностей природы на жизнь и хозяйствен-

ную деятельность людей. Дают оценку экологической ситуации в регионах родного края и мира.

- используют современные методы географических исследований и источники географической информации, довести их до уровня практического применения; всемерно использовать знания материала курса наук естественного цикла.

- пропагандируют экологические знания и умения в школе, среди общественности, вносят свой посильный вклад в общественно полезную деятельность по охране природы своей местности.

В настоящее время экологизация воспитательной работы нашей школы стала одним из главных направлений развития системы школьного образования.

Для наибольшей эффективности и успеха экологического воспитания обучающихся считаю важным наполнить все мероприятия местным материалом о состоянии среды в нашем регионе, городе, районе. Это особенно эффективно происходит в процессе самостоятельной поисково-исследовательской деятельности. Исследовательский характер деятельности способствует воспитанию школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края.

Заключение. Формирование экологической культуры

Для каждого человека Родина во многом ассоциируется с природой того края, где они живут. А то, как будущий гражданин относится к природе того уголка земли, в котором ему было суждено родиться и жить в большой степени зависит и от того, какие знания он получит и на предметах естественно – научного цикла.

Экологическая культура включает определённые идеалы и ценности, нормы поведения, экологическую ответственность, чувство «Гражданина планеты Земля». Неправильно полагать, что сфера нравственно-экологической ответственности начинается и действует в рамках профессиональной морали. Бездумное отношение человека к природе в быту (на отдыхе, при потреблении «даров природы») ничуть не менее разрушительно и губительно, нежели целенаправленное производственное воздействие. Как правило, человек, которому с детских лет не привито нравственное отношение к природе, став субъектом производства, окажется глух к запоздалым усилиям привить ему нормы профессионально-экологической морали. Самое существенное в процессе экологизации морали - постепенная сложная перестройка сознания. При этом одним из важнейших моментов является нравственно-экологическое воспитание и просвещение в семье и школе. Нормы нравственного отношения к природе, ставшие внутренней потребностью, могут сыграть высокую роль в решении экологических проблем.

Сухомлинский В.А. писал: «Человек был и всегда останется сыном природы, и то, что роднит его с природой, должно использоваться для его приобщения к богатству духовной культуры. Мир, окружающий ребенка, это, прежде всего мир природы с безграничным богатством явлений, с неисчерпаемой красотой...»

Таким образом, новый подход к экологическому образованию требует, прежде всего, развития экологического сознания, воспитания новой личности с экологическим мировоззрением. Человек, осознавший себя частью Вселенной, ощутивший свою неразрывную связь с природой, психологически готов к экологически целесообразной деятельности. Считаю, что экологическое образование и воспитание сегодня – это один из путей совершенствования естественно-географического образования в ПМР.

Е.И. Михалькевич
учитель биологии высшей квалификационной категории, МОУ «Дубоссарская гимназия № 1»

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ШКОЛЕ

Экология имеет точную формальную дату своего рождения, и известна фамилия ее юридического отца. Им был последователь Чарльза Дарвина Эрнест Геккель, в 1886 году определивший экологию как «Общую науку об отношениях организмов с окружающей средой». Это наиболее общее определение справедливо и по сей день. Само слово «экология» в переводе с греческого на русский язык означает «знание о доме», что образно отражает суть дела: дом – окружающий нас мир, знание устройства дома – это наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой обитания. Однако факт рождения науки не означает, что до этого никто не занимался ее предметом – «отношениями организмов и среды». Тема эта постоянно была в поле зрения биологов, и без своего названия наука как система знаний фактически существовала всегда. Но появление термина само по себе еще не означает немедленного формирования соответствующей научной дисциплины. В 1972 году в Стокгольме состоялся I Международный конгресс по окружающей среде, и только на этом конгрессе впервые понятия «экология», «эколог» получили современную расширенную трактовку, и именно этот конгресс является вехой, от которой можно вести прямой отсчет становления современной экологии. Именно в это время экология становится целостной «осознающей себя» наукой, имеющей собственные объекты и методы исследования, а также собственный концептуальный аппарат.

Если в период своего возникновения экология изучала взаимоотношения организмов с окружающей средой и была составной частью биологии, то современная экология охватывает чрезвычайно широкий круг вопросов и тесно переплетается с целым рядом наук: таких как биология, география, геология, физика, химия, генетика, математика, агрономия, медицина. Таким образом, современная экология – это универсальная, бурно развивающаяся, комплексная наука, имеющая большое практическое значение для всех жителей нашей планеты.

Зачастую на уроках экологическим проблемам уделяется недостаточно внимания, и сформировать нравственно-экологическое сознание школьников, ограничившись рамками урока, невозможно. И немаловажную роль в формировании экологического мировоззрения у школьников играют внеклассные мероприятия, классные часы и конечно факультативные занятия. Подросткам интересно все «примерить на себя», и если я пытаюсь привлечь внимание ребят к проблемам охраны окружающей среды, то, в первую очередь, указываю на опасную близость загрязнения и их здоровья.

Уже второй год в нашей гимназии проводится факультативный курс «Экология и мы» для учащихся 8-х классов, который состоит из четырех разделов:

1. Экология человека.
2. Влияние различных загрязнений на здоровье человека.
3. Основы рационального питания.
4. Проблемы приспособления человека к окружающей среде.

Цель данного курса: создать целостное представление о здоровье человека и особенностях воздействия экологических факторов на человеческий организм. Способствовать осознанию учащимися роли человека и своей собственной в

сохранении жизни на планете во всем ее многообразии. Я предлагаю вашему вниманию разработку одного факультативного занятия из цикла «Влияние различных загрязнений на здоровье человека».

Тема занятия: Использование вредных пластиков при упаковке продуктов питания.

Цель занятия: формирование у учащихся знаний и умений выявлять вредные пластики, использующиеся в быту; показать проблему загрязнения окружающей среды и утилизации пластика.

Оборудование: пластиковые стаканчики, одноразовая посуда, пластиковые бутылки с газированными напитками, пластиковые упаковки из-под майонеза, кетчупа и т.д.

Ход занятия:

Экология ухудшается из-за упаковки трижды – когда она производится, применяется и утилизируется.

Анатолий Лень.

1. Рассказ о пластиках, использующихся в быту.

Как правило, мы выбираем продукты по принципу «что нужно», «что нравится», на глазок оцениваем их качество, иногда заглядываем и на сроки их реализации. А вот обращать внимание, во что они упакованы, нам и в голову не приходит. Оказывается напрасно….

Упаковка из пластика может быть и опасной, но насколько все это реально опасно для здоровья, в каких именно дозах, пока до конца неясно, ведутся исследования. Пластик вошел в нашу жизнь лет 30 назад. Сейчас растет первое по-настоящему «пластиковое» поколение, а для выводов о влиянии пластика на организм нужно наблюдать как минимум за пятью поколениями…

Бутылка бутылке рознь. Продукты в пластиковых бутылках мы покупаем круглый год. Бисфенол – это отвердитель, который используется в производстве пластиков, из которых изготавливают разную продукцию, в том числе и «пищевые» бутылки. Бисфенол, попав в содержимое бутылки, повышает риск сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, диабета и много чего еще. Есть и другие «пластиковые» добавки, которые могут выделять токсические вещества: например, поливинилхлорид выделяет токсины, обладающие канцерогенными свойствами. Наиболее безопасным сегодня можно считать ПЭТ-бутылки, изготовленные из полиэтилентерефталата, которому пластификатор практически не нужен. ПЭТ не имеет себе равных по инертности, поэтому он и находит все более широкое применение. Главное – любой пластиковой тарой правильно пользоваться.

Но как отличить безопасную от опасной? Необходимо перевернуть бутылку и посмотреть на маркировку – на дне (иногда данные выносят на этикетку). Стоит такой знак в кружке из трех стрелочек или под ним. PET – означает относительно безопасный пластик. А знак PVC свидетельствует о том, что не очень: такие бутылки инертны только к воде. Вообще четкая маркировка – главный признак безопасности. Если она отсутствует, товар покупать нельзя. Впрочем, есть и другие важные детали.

Прозрачные тонкости. Масса продуктов сегодня упаковывается в пленочные материалы. И не только в магазинах – мы их используем и дома. Рискуем или нет? Начнем с вакуумной упаковки.

Откачка кислорода перекрывает доступ к продукту аэробным микробам, однако есть бактерии, которые размножаются и в бескислородной среде. У каждой группы товаров свой срок годности: например, для соленой рыбы – до 45 суток, а

для вареной колбасы – втрое короче. Поэтому, как бы привлекательно ни выглядел продукт, обратите внимание на дату его выпуска, сроки и условия хранения. Что же касается «оперативной» нарезки, то есть продуктов, которые фасуют непосредственно в магазинах, здесь отсчет времени идет на часы. Подчас устаревшую этикетку меняют на новую – и все дела. Так что, если вам нужно небольшое количество продукта, попросите нарезать и упаковать его на ваших глазах.

Не менее опасны домашние ошибки в упаковке. Например, сплошь и рядом мы используем полиэтиленовые пакеты.

Здесь есть подводные камни. Немногие знают: например, в морозилке хранить продукты можно только в специальных пакетах, которые устойчивы к низким температурам. Обычные полиэтиленовые могут выделять токсичные вещества.

Безопасный вариант – использовать пищевую пленку.

Пластиковая или натуральная оболочка? Колбаса, сосиски, сардельки весьма популярная еда. А значит, не лишне будет узнать кое-какие подробности о том, во что их «одевают». Оболочка такой продукции может быть натуральная, коллагеновая, белковая, целлюлозная, полиамидная и т.д.

Натуральные (синюга и пр.) изготавливают из кишок, мочевых пузырей животных. «Одетая» в них продукция – самая вкусная и совершенно безопасная и даже полезная – укрепляет суставы, сухожилия, ногти и волосы, так как содержит коллаген. А что насчет других?

Белковые оболочки делают из говяжьих и свиных шкур, хрящей, извлекая из них коллаген. Искусственные же материалы могут быть самыми разными: от тех, что сделаны на основе целлюлозы (из древесного сырья) до чисто химических. Есть безопасные синтетические оболочки, например те же сосиски в целлофане, а есть и другие. Наиболее «нехорошими» считаются те, что изготавливают из поливинилиденхлорида (ПВДХ): опасность перехода из такой оболочки токсичных примесей, обладающих канцерогенным действием, в продукт высока.

Но это – дешевый и технологичный материал, так что вряд ли производители от него откажутся. Неискушенный покупатель на глаз не отличит такую «одежку» от безопасной пленки, а спрашивать всякий раз у продавца сертификаты – совет невыполнимый. Что делать? Во-первых, придя с покупкой домой, снять пленку и завернуть ту же колбасу в фольгу. А во-вторых, не гнаться за дешевизною – за качество и безопасность приходится платить.

На скорую руку.

Пюре, лапша, каша в стаканчике – это удобно: залил кипятком – и готово. В идеале тара для таких продуктов безопасна, но специалисты утверждают: это не так! Нередко стаканчики и лоточки производятся с использованием полистирола. Такая упаковка, контактируя с горячей водой, выделяет вредные мономеры – стиролы. И если у вас стало традицией несколько раз в неделю питаться такими продуктами, вы рискуете довольно скоро заработать заболевания печени и почек.

Вообще не увлекайтесь такой едой – ароматизаторы, усилители вкуса и прочие добавки, содержащиеся в ней, крайне вредны для здоровья.

2. Работа учащихся с пластиковыми упаковками – определение их безопасности.

3. Составление памятки «Как безопасно использовать пластик»

1. Никогда не используйте пластиковые бутылки повторно. Опасны не только содержащиеся в них химические вещества: в микротрещинах пластика поселяются опасные болезнетворные бактерии.

2. Вскрыли напиток? Используйте быстрее. Как только бутылку открывают, вода и пластик начинают менять свои свойства.

3. Прежде чем отправить в кастрюлю сосиски или сардельки, снимите с них оболочку (кроме натуральной).

4. Изделия в натуральной оболочке можно жарить, а в белковой – только варить.

5.В холодильном отделении ни в пакетах, ни в пленке нельзя оставлять колбасы, сливочное масло и другие жирные продукты – химические вещества легко растворяются в жирах и попадают в еду. Здесь подойдет алюминиевая фольга. В нее же хорошо заворачивать котлеты, жареную рыбу.

6. Для лимона и любых кислых продуктов фольга неприемлема: кислота взаимодействует с алюминием, образуются токсические вещества, включая оксид алюминия.

7. Если используете супы и пюре быстрого приготовления, не заливайте кипяток прямо в упаковку, переложите продукт в стеклянную или керамическую посуду.

8. Не рекомендуется класть в полистироловые тарелки горячие продукты

9. Не запасайтесь пластиковой посудой.

4. Беседа об утилизации пластика.

Проблема утилизации полимерных отходов с каждым годом становится всё острее. Количество бытовых отходов огромно, причём половину из них составляют пластиковые отходы.

Сложности представляет не сама переработка, а сбор и сортировка этих отходов. Заставить людей сортировать по контейнерам бытовые отходы весьма проблематично. Например, в Германии действует целый комплекс мер с поощрениями и штрафами. Те, кто сортирует свой мусор, платят квартплату меньше в полтора раза и т.п. А экономные японцы переработанные отходы используют на строительство новых земель. К примеру, 5 % территории Токио находится там, где совсем недавно плескалось море.

Загрязнение пластиком началось с тех времен, когда его изобрели. С одной стороны, незаменимая вещь, которая неимоверно облегчила жизнь людей. Облегчила до тех пор пока пластиковое изделие не выбросят: пластик разлагается более ста лет, и благодаря океанским течениям сбивается в огромные острова. Один такой остров размером более американского штата Техас плавает между Калифорнией, Гавайями и Аляской — миллионы тонн мусора. Остров быстро растёт, ежедневно в океан со всех материков сбрасывается ~2.5 миллиона кусочков пластика и прочего мусора. Медленно разлагаясь, пластик наносит серьёзный вред окружающей среде. Птицы, рыбы (и прочие обитатели океана) страдают больше всего. Пластиковые отбросы в Тихом океане являются причиной гибели более миллиона морских птиц в год, а также более 100 тысяч особей морских млекопитающих. В желудках павших морских птиц находят шприцы, зажигалки и зубные щетки — все эти предметы птицы заглатывают, принимая их за еду.

По данным Green Peace, ежегодно в мире производится более 100 млн тонн пластиковых изделий и 10% из них в конце концов попадает в мировой океан. Мусорные острова растут с каждым годом всё быстрее и быстрее.

5. Итог занятия – подготовка красочных буклетов «Использование и утилизация пластика».

Литература

1. Лаптев А.П., Горбунов В.В. Коварные разрушители здоровья. – М.: Советский спорт, 1990.

2. Экологическое образование и воспитание учащихся (сборник материалов). - Казань, 1995.

Ф.П. Проданов
ст. преподаватель кафедры Физической географии и МПГ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ПРОБЛЕМЫ КОЭВОЛЮЦИИ В СИСТЕМЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Совершенствование естественно-географического образования в ПМР требует внедрение в систему обучения не только новых педагогических технологий, о которых в последнее время так много говорят и пишут, но и пересмотра качества содержания образования.

Назрела необходимость обоснования целого ряда идей, которые могли бы значительно повлиять на качество естественно-географического образования.

Одна из них – идея коэволюции, носит междисциплинарный характер и возникшая на стыке естественных и гуманитарных наук.

Обычно под коэволюцией понимается гармоничное сочетание в развитии человеческой цивилизации и эволюции природы. Совмещение цивилизационной и природной линий развития позволит реанимировать способность биосферы к восстановлению. Человечеству необходимо осознать неотвратимость гибели природы, если союз природы и цивилизации не будет направлен на соблюдение законов биосферы. В этом союзе решающая роль отведена человеку, существу обладающему сознанием и волей.

Научно-техническое революция, начавшаяся в середине XX века, подорвала силы биосферы и нарушила природный баланс земных биогеоценозов (экосистем). Последствия НТР в конечном итоге привели к необратимым изменениям в экосистемах, которые утратили способность к самоорганизации и реабилитации. Таким впечатляющим был удар науки по телу биосферы. Это было начало так называемого третьего экологического кризиса. Не следует забывать, что первые два экологических кризиса привели к гибели процветающих когда-то цивилизаций и культур.

Несмотря на сложившеся мрачноватость и пессимизм сложившейся экологической ситуации необходимо использовать все имеющиеся интеллектуальные и технические ресурсы для решения проблем биосферы и не дать кризисным явлениям разрастись до «точки невозврата». Если человек не осознает, что природа дает ему шанс, видимо, последний, то его, как частицу биосферы, ждет гибель и забвение. На наш взгляд стоит сосредоточится на решение следующих основных задач, для предотвращения надвигающейся глобальной экологической катастрофы.

1) Восстановление экосистем и их уникальной способности к самоорганизации. Большинство стран занято решением различных проблем, не имеющих ничего общего с экологией. Много сил и энергии тратятся на подготовку и ведение войн. Эти войны носят, как правило, территориальный или религиозный характер. В последние годы силы многих наций растрачиваются на так называемые «оранжевые революции». Необходимо осознать, что человечество нуждается в переориентации с решения узконациональных проблем на решение глобальных экологических проблем. Значительную роль в такой переориентации должны играть различные экологические движения и даже политические партии экологической ориентации. Главная задача таких организаций – популяризация и расширение экологического образования и воспитания. Мы должны понять, что кризис биосферы настолько генерализован, что малейшее отрицательное воздействие может привести к усугублению этого кризиса. Человечество долж-

но оторваться от своихузконациональных интересов и объединиться для спасениябиосферы или, говоря другими словами для спасения самого себя.

Под эгидой ООН существует целый ряд организаций экологической направленности. Создана организационная система глобальной экологии, выполняющая программу «Человек и биосфера». Эта программа имеет совей конечной целью предотвращения экологической нагрузки на биосферу путем оптимизации взаимосвязей человек – природа.

2) Объём народонаселения необходимо сократить. Нас уже 7 миллиардов с тенденцией существенного роста. По мнению многих специалистов в области народонаселения, такая численность превышает экологический оптимум примерно в 4 раза. Демографы предлагают особую программу (проект) сокращения численности населения примерно за три поколения до двух миллиардов человек. Для многих развивающих стран реализации любой программы по сокращению численности населения, очень проблематична. Однако, демографические исследования последних лет позволяют сделать два важных вывода. Первый состоит в том, что сокращение роста численности населения является посильной задачей для любой страны, независимо от уровня ее экономического развития. Стране нет необходимости проходить все традиционные стадии индустриализации, прежде чем осуществлять программу контроля за ростом численности населения. Второй вывод заключается в том, что комплекс мер, ведущих к успеху в этом деле, в разных странах будет различаться в той степени, в какой они различаются по бытующим здесь обычаям, религии общественным установкам. Если не удастсяпринципиально снизить численность населения планеты, то существенного сокращения антропогенного давления на биосферу не произойдет.

3) Разумное сокращение материального потребления. У человека существуют так называемые дефицитарные потребности, без которых организм существовать не может. Речь идет о биологических потребностях, таких как вода, пища, воздух и т.д. Кроме биологических потребностей человек нуждается в удовлетворении и социальных потребностей. Некоторые из них выходят за рамки социальной необходимости, даже по самым высоким культурным меркам. Сюда входят предметы и услуги так называемого «высокого стиля жизни». Человеку было бы разумно отказаться от «высокого стиля жизни», который носит искусственный характер, но и в то же время не впасть в крайность – аскетизм. Потребности, не способствующие коэволюции, необходимо, по возможности, исключить.

4) Уважение и любовь к природе. Одним из ключевых моментов экологического просвещения является формирование принципиально новой социальной и экологической нравственности. Одна из основ экологической нравственности – уважение и любовь к природе. На разных этапах развития цивилизации, человек строил свои отношения с природой в соответствии с требованиями той исторической эпохи, в которой он жил.

В настоящее время у человечества сформировалось чувство жалости к своему естественному жилищу. В этом плане стоят внимания некоторые этические идеи, которые несут биоэтика, экоэтика, некоторые религиозные учения, например, буддизм. Природа, породившая и вскормившая человека, заслуживает, по крайней мере, чувства уважения. И если мы дорастем до любви и благоговения, то это будет самая достойная благодарность к природе, колыбели всего живого на земле.

В 1992 году в Рио–де–Жанейро состоялась конференция по окружающей среде и развитию под эгидой ООН. Конференция приняла для всех стран мира на XXI век концепцию устойчивого развития. Устойчивое развитие означает со-

блюдение динамического гомеостазиса в социальных и экологических системах. Без закрепления идеи коэволюции в системе естественнонаучно образования и воспитания, добиться устойчивого развития будет весьма проблематично.

Литература

1. Грин П., Стаут У., Тейлор Д. Биология. – М.: Мир, 2005.- Т.1-3

2. Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: В 4 –х книгах. Кн.1. Народонаселение и пищевые ресурсы. – М.: Мир, 1994. – 340 с.

3. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров: ВГПУ, 1997 – 253 с.

С.П. Соколовская

учитель по развитию творческих иследовательских способностей учащихся,

МОУ «Бендерская гимназия № 3 им. И.П. Котляревского»

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ПРАВОВОГО РАЗВИТИЯ

«Природа во всем действует постепенно, и больше тайно, чем открыто. Отношения и влияния везде глубже и проще, чем кажутся при своем разнообразии простираются удивительно далеко и чреваты последствиями».

К. Ритт

Охрана окружающей природной среды – одна из наиболее актуальных проблем современности. Основы государственной политики в области окружающей среды были заложены в Концепции Экологической безопасности ПМР, принятой Постановлением ВС ПМР от 24.11.1994 г. за № 555, в которой экологическая ситуация в условиях тогда еще совсем молодого государства рассматривалась как критическая. Одним из основных приоритетов Концепции экологической безопасноти являются: установление научно обоснованных нормативов природопользования, таких, как использование природных ресурсов, выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду, направленных на сохранение (восстановление) природных ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды и экологическое образование населения, вовлечение всех его слоев в охрану окружающей среды.

Экологическое образование населения, в первую очередь учащихся необходимо. «*Я глубоко убежден, что каждый крупный шаг вперед в истинном познании природы должен вызвать, посредственно или непосредственно, также соответственное нравственное усовершенствование в человеке*» писал ученый Э. Геккель.

В условиях современной экологической ситуации важной образовательной и воспитательной задачей учреждения дополнительного образования является формирование у подрастающего поколения высокого уровня экологической культуры и экологического права. Для воспитания гармонически развитой, активной личности, любящей природу и способствующую ее сохранению, необходимо объединение усилий педагогов дополнительного образования и основного образования, привлечения всех заинтересованных лиц, например специалистов городских экологических центров: «Экологический центр учащихся», «Городской Экологический Центр», инспекторов городской экологической милиции, специа-

листов городского Центра гигиены и эпидемиологии, ведущих ученых экологов ПГУ и специалистов Министерства Экологии.

Экологическое воспитание и образование заключается не только в том, чтобы дети усвоили определенные знания, но и в формировании у них умений и желания активно защищать, улучшать и облагораживать природную среду и собственное жилище. Основными задачами кружка являются: формирование и расширение эколого-правового знания у детей; пропаганда ЗОЖ и экологической культуры среди населения горда; развития в детях гуманного отношения к окружающей среде; создание условий для реализации организаторского и лидерского потенциала детей; формирование профессиональных навыков экологов.

Качественно новое состояние современного общества в ПМР требует преобразования в экологическом воспитании. Развитие и моральное совершенствование общества неотделимо от правового воспитания, повышения правовой культуры. В современных условиях знать и применять правовые, нормативные акты должен уметь каждый гражданин Приднестровья. Такое возможно лишь при условии правовой грамотности населения республики.

Существенно осложняет экологическую ситуацию в Приднестровье дефицит лесного фонда, который выполняет водоохранные, полезащитные, экологические, санитарно-гигиенические, реакрационные функции. ПМР относится к лесодефицитным регионам. Площадь покрытая лесом составляет 2,4 тыс.га, т.е. 7,4 % площади республики.

Также нельзя не учесть и статистику за 2010 год сложившуюся в городе по загрязнению атмосферного воздуха. Например, выхлопных газов от бензина, который составляет – 10 кубометров в атмосферу, старая техника усиливает выброс газа. Нет утилизации мусора. По последним данным 2011 года мусор в Тирасполе составляет 54 тонны в год. Как заявил Министр природных ресурсов и экологического контроля ПМР в своем докладе на очередном заседании экологов Приднестровья «Проблема мусора самая глобальная в ПМР». Ручьи, протекающие в городской зоне Тирасполя и Бендеры замусорены, а ведь в этих ручьях водилась рыба, например ручей «Балковский» в Бендерах является питьевым, но только является, вряд ли кто будет пить воду из грязного источника. Слабо ведется работы со стороны экологической милиции, с гражданами в огородах которых годовые свалки мусора на берегах ручьев в любом регионе городов Тирасполя и Бендер, нарушители не штрафуются, не ведется разъяснительная работа. А ведь в этих ручьях водилась рыба, ужи, черепахи, плавали утки. Разве нельзя из зоны мусора превратить в зоны отдыха такие красивые природные уголки на берегах данных ручьев. Ведь незря, ученый В.Н. Солоухин, писал «Ничто не влияет так сильно и так решительно на формирование детской психологии, как река, протекающая поблизости. Первый друг, первая игрушка, первая сказка – это все она река». И как трогательно в своем высказывании предостерегал будущее поколение В.М. Песков «Все ли мы понимаем, какое сокровище - речка ?! Можно заново построить разрушенный город. Можно посадить новый лес, выкопать пруд. Но живую речку, если она умирает как всякий живой организм, сконструировать заново невозможно». Достаточно ли уделяется внимания со стороны государства данной проблеме? Может быть следует ужесточить меры наказания по охране водоемов?

Одной из важнейших экологических проблем века стало загрязнение вод. А ухудшение качества воды, не может, не отразится на здоровье людей.

Радует то, что Правительство ПМР уделяет этому вопросу особое внимание 28 апреля 2000 г. за № 174 было принято Постановление «О превооче-

редных, неотложгых мерах по охране, комплексному и рациональному использованию подземных вод на территории ПМР» Уже действуют новые законы об охране атмосферного воздуха и об охоте и охотничьих угодьях.

Правовое регулирование базируется на Конституции ПМР а эколого-правовое регулирование базируется на нормах Закона ПМР «Об охране окружающей среды» Обеспечение прав граждан, их объединений и законных экологических интересов государства, юридических лиц предусматривается законами и подзаконными актами, принятыми для развития. Основы и методы экологического права, законодательных актов и др. нормативных документов, не говоря уже значении и понятии данных нормативных актов и самих статей необходимо при изучении разъяснять учащимся.

Сегодня общество приходит к пониманию роли экологического образования как основы нравственности и опоры для решения многочисленных вопросов практической жизни человека. По мнению академика Н.Н. Моисеева, в современный век мировоззрение человека начинается с экологии, с экологического мышления, а воспитание и образование человека - с экологического воспитания.

На базе нашей «МОУ Бендерской гимназии № 3 им. И.П. Котляревского» создан штаб детского-общественного движения «Юный Эколог Приднестровья» 10.12.2009 г. на основании Положения о Республиканском общественном движении «Юный Эколог Приднестровья» от 01.01.2007 г. № 781 в соответствии с Конституцией ПМР, Гражданским Кодексом ПМР, Законом ПМР «О правах ребенка», Законом ПМР «О государственной молодежной политике», Законом ПМР «Об общественных объединения», а также в соответствии с Концепцией развития детского и молодежного общественного движения в ПМР и Концепцией воспитания детей и молодежи в ПМР. Также в гимназии в 2007 г. был создан экологический отряд «Экологический бумеранг» Разрешенный вид деятельности «Реализация мероприятий по налаживанию санитарно-гигиенического состояния реки Днестр. Эколого-правовое воспитание молодежи»

Почему мы выбрали именно это направление? Да потому, что природа нашего Приднестровского края неповторима и живописна, в ней много красивых уголков, привлекающих туристов, сохранение такой красоты необходимо. Посмотрите насколько красива р. Днестр, которая стремительно начинает свой путь в Карпатах с высоты почти девятисот метров над уровнем моря. Узкое русло горной реки постепенно переходит в широкое, извилистое с пейзажными, размытыми берегами.

В районе городов Тирасполя и Бендеры пойма р. Днестр достигает шестнадцати-двадцати двух километровой ширины. На своем пути Днестр образует причудливые, порой очень крутые излучины. На территории нашей Республики река несет свои воды на юго-восток, принимает многочисленные притоки и впадает в Днестровский лиман.

Поэтому, сохранить не только красу этой реки, но и сделать все возможное, чтобы река оставалась не только красивой, но и чистой – вот самая главная задача наших жителей, проживающих в нашем Приднестровье. Наш проект отряда «Экологический бумеранг» называется «С голубого ручейка начинается река» и цель нашего исследования - ручей которая впадает в русло р. Днестр под названием «Балковский ручей».

Изучив, экологические проблемы реки Днестр, учащиеся нашего отряда проводят рейды по Балковскому ручью, где были выявлены негативные факторы загрязнения ручья, а именно выброс мусора в русло ручья, а также выливание отходов,

химических и бытовых. Сделаны фотографии по выявленным фактам и администрация горда была поставлена в известность с целью принятия соответствующих мер. По результатам данного рейда, среди жителей района было проведено анкетирование, но не только среди жителей проживающих вдоль ручья, но и жителей города. В 2007 году на базе гимназии было проведено расширенное молодежное заседание на тему «Биосферная этика». На заседании присутствовали представители (учащиеся) 20 школ города, с руководителями. Заседание показало о необходимости проведения почаще таких мероприятий, т.к. очень многое было узнано, проводились дебаты, занятия, демонстрировались фильмы, фотовыставки, репродукции и картины городской картинной галереи, презентации учеников на экологические темы. Учащиеся гимназии представляли свои научно-исследовательские работы по экологии, а в заключении представили экологичекую сказку.

В 2011 году также на базе гимназии участниками отряда было проведено расширенное молодежное заседание посвященное «Дню действий в защиту рек, воды и жизни». На заседание были приглашены педагоги всех школ города. Учащимися были подготовлены рефераты и доклады о всех праздниках посвященным воде, видеосюжеты о воде; песни и стихи посвященные воде. Тезисы доклада дети готовили вместе с руководителем экологического отряда на темы:

«Всемирный день водно-болотных угодий»

«День действий в защиту рек, воды и жизни»

«День защиты морских млекопитающих»

«Всемирный День Воды»

«Всемирный день Океанов»

И в заключении была представлена презентация фильма «Мое Приднестровье», где были показаны самые красивые уголки природы на берега р. Днестр.

Образование принципиально работает на будущее. «Будущее – это та часть нашей жизни, которую мы можем изменить» - писал Паустовский и далее: «Задача заключается не только в том, чтобы познать и использовать окружающую природу, а в том, чтобы понять механизм своего собственного поведения и научиться им управлять». Учащимися отряда был разработан проект «Парк будущего», девиз которого: «Сохраним нашу Землю голубой и зеленой».

Актуальность проекта: «Сохраним нашу Землю голубой и зеленой».

Вот все говорят Родина, Родина! А что такое Родина, с чего она начинается и где кончается? Родина начинается с первого нашего слова, с первого шага, с первой книжки, с родного дома, со школы. Каждый человек проходит в жизни определенные жизненные этапы: детство, юношество, отрочество, институт, армию, создание семьи. Каждый человек помнит и любит свою Родину. Родина не просто то место, где ты родился, учился, вырос, это нечто большее, то, что человек хранит глубоко в душе. Родина – это самое главное в жизни. Каждый человек должен любить Родину. Ведь она кормит нас, защищает, заботится о нас, растит и воспитывает.

Наша Приднестровская Республика – это общая Родина для всех. А те места, где мы родились, учимся и живем – это моя Родина. Родина начинается с маленькой Родины. Мы должны приносить пользу и добро своей Родине, бережно относиться к ней, а не уничтожать ее. Никто никогда не забудет свою Родину, а будет бережно хранить воспоминания о тех мгновениях, которые встают перед нашим взором, то, что мы создали. Создали «Школу будущего» и «Парк будущего», в котором посадили вое дерево, свою клумбу.

Значение экологической культуры для каждого человека трудно переоценить – это один из основных показателей уровня его цивилизованности. Наш

«Парк будущего» создает маленький центр экологической культуры, который в дальнейшем станет музеем под открытым небом и возможно исчезнут свалки, каждое посаженое дерево защитит данный сектор от выхлопных газов, дымящихся труб и наша планета действительно станет голубой и зеленой.

Воспитание как проблема педагогики и методики обучения экологии в настоящее время является весьма актуальным. Развитие человечества и биосферы через формирование нового способа мышления, общественного сознания и формирования экологической культуры в масштабах всего человечества.

По данным Всемирной организации здравоохранения на одного жителя города необходимо 50 кв. метров зелёных насаждений. Территория школы составляет более 4 га. За период 2000–2004 гг. учащимися школы благоустроена и озеленена площадь около 1 га, где высажены деревья и кустарники, разбиты клумбы, оборудованы спортивные площадки, силами родителей создается игровая площадка для начальной школы. Однако возможности школы весьма ограничены. Мы не имеем автотранспорта, специальной техники для обработки грунта. Финансовая поддержка для приобретения плодородного почвенного, посадочного и строительного материала, семян и удобрений осуществляется за счет скромных родительских пожертвований.

Поэтому возникла острая необходимость создания реальной зелёной зоны, Школьного парка, где могли бы отдыхать и заниматься спортом не только учащиеся школы, но и все желающие. Уже освоенная часть участка стала единственным и излюбленным местом отдыха жителей микрорайона.

Работа по благоустройству школьной территории имеет большое значение для формирования трудовых и коммуникативных качеств учащихся. Забота о воссоздании и сохранении природы помогает в решении проблемы воспитания экологической культуры и потребности в здоровом образе жизни. Экологическая деятельность объединяет различные социальные и возрастные группы людей для совместного решения проблемы создания комфортных условий жизненного пространства.

С.П. Соколовская

учитель по развитию творческих иследовательских способностей учащихся,

МОУ «Бендерская гимназия № 3 им. И.П. Котляревского»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГО-ПРАВОВОГО ВОСПИТАНИЯ КРУЖКОВЦЕВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Проблема экологического воспитания является в настоящее время актуальной. Что такое экология и почему это слово столь актуально в наше время, думаю, объяснять никому не надо. Все мы обязаны жизнью нашей планете – прекрасной земле, стонущей сегодня от боли, взывающей о помощи, увы, остающейся по-детски беззащитной перед нами. Экологические проблемы не знают государственных границ и природных рубежей: они глобальны. Экологическая ситуация на Урале оказывает воздействие на состояние окружающей среды во Флориде, а последствия Чернобыля ощутили в Скандинавии. Произошедшее недавно, 11 марта 2011 г., землетрясение в Японии, ставшее одним из самых мощных в истории страны, в результате чего сместилась ось вращения Земли на 10-15 см. Кроме того, некоторые ученые уже заявили, что по предварительным

расчетам, землетрясение в Японии сократило земные сутки на 1,6 микросекунды. Мощное землетрясение в Японии, вызвавшее разрушительное цунами, по всей видимости, также сместило основной японский остров Хонсю на 2,4 метра. Цунами после землетрясения в Японии дошли до Индонезии, а в Южно-Курильском районе Сахалинской области стихийное бедствие сопровождалось волнами высотой до трех метров.

НТП и усиление антропогенного давления на природную среду неизбежно приводят к обострению экологической ситуации: истощаются запасы природных ресурсов, загрязняется природная среда, утрачивается естественная связь между человеком и природой, теряются эстетические ценности, ухудшается физическое и нравственное здоровье людей, обостряется экономическая и политическая борьба за сырьевые рынки, жизненное пространство. Мы знаем, что экологическая ситуация – это пространственно-временное сочетание различных, в том числе позитивных и негативных с точки зрения проживания и состояния человека условий и факторов, создающих определенную экологическую обстановку на территории разной степени благополучия или неблагополучия. Под экологической обстановкой понимается конкретное состояние окружающей человека среды, обусловленное взаимодействием природы и хозяйственной деятельности человека. Почему так подробно описывается экологическая ситуация, да потому, что экологическо-правовое воспитание не возможно понять, не проанализировав экологическую ситуацию. Например, экологическая ситуация в ПМР на сегодняшний день очень актуальна. Сегодня решение экологических задач, осуществление любой человеческой деятельности недопустимо без учета экологической ситуации в республике. Они обусловлены многими факторами. Например, один из факторов - это высокая плотность населения, производственных и социальных объектов, запоздалое появление нормативно-правовой базы по проблемам охраны окружающей среды и другие. Существенно осложняет экологическую ситуацию в Приднестровье дефицит лесного фонда, который выполняет водоохранные, полезащитные, экологические, санитарно-гигиенические, реакрационные функции. ПМР относится к лесодефицитным регионам. Площадь, покрытая лесом составляет 2,4 тыс. га, т.е. 7,4 % площади республики.

Также нельзя не учесть и статистику за 2010 год сложившуюся в городе по загрязнению атмосферного воздуха. Например, выхлопных газов от бензина; старая техника усиливает выброс газа. Нет утилизации мусора. По последним данным 2011 года мусор в Тирасполе составляет 54 тонны в год. Как заявил Министр природных ресурсов и экологического контроля ПМР в своем докладе на очередном заседании экологов Приднестровья «Проблема мусора самая глобальная в ПМР». Ручьи, протекающие в городской зоне Тирасполя и Бендеры замусорены, а ведь в этих ручьях водилась рыба, например ручей «Балковский» в Бендерах является питьевым, но только является, вряд ли кто будет пить воду из грязного источника. Слабо ведется работы со стороны экологической милиции, с гражданами в огородах которых годовые свалки мусора на берегах ручьев в любом регионе городов Тирасполя и Бендер, нарушители не штрафуются, не ведется разъяснительная работа. А ведь в этих ручьях водилась рыба, ужи, черепахи, плавали утки. Разве нельзя из зоны мусора превратить в зоны отдыха такие красивые природные уголки на берегах данных ручьев. Ведь незря ученый В.Н. Солоухин писал «Ничто не влияет так сильно и так решительно на формирование детской психологии, как река, протекающая поблизости. Первый друг, первая игрушка, первая сказка – это все она река» И как трогательно в своем высказывании предостерегал будущее поколение В.М. Песков «Все ли мы пони-

маем, какое сокровище - речка ?! Можно заново построить разрушенный город. Можно посадить новый лес, выкопать пруд. Но живую речку, если она умирает как всякий живой организм, сконструировать заново невозможно» Достаточно ли уделяется внимания со стороны государства данной проблеме? Может быть следует ужесточить меры наказания по охране водоемов.

У нас в Республике 2 тыс. видов растений, 10 % из которых составляют лекарственные растения, так вот 14 % из этих 10 % в данный момент являются редкими и на грани исчезновения. Почему на грани исчезновения, да потому, что в весенний период идет массовый сбор любителей природы по сбору лекарственных растений, которые не задумываются, а что будет потом, если он сейчас сорвет, может быть, последний одуванчик или подснежник, крапиву или подорожник, что он оставит после себя будущему поколению.

Не задумываются и над тем, что животный мир, взаимосвязан с растительным миром. Как богат в нашем крае был животный мир, как много водилось в водоемах рыбы. На сегодняшний день осталось только 54 вида рыб, 108 видов птиц. Наконец-то у нас выпущена Красная книга, в которую внесены все исчезающие виды растительного и животного мира. Ведется ли пропаганда среди населения? Для того чтобы сохранить, то, что осталось и попытаться восстановить исчезнувшие виды. Экологическая безграмотность населения ведет к исчезновению и последних видов, занесенных в Красную Книгу. Ведь мы знаем, что основные направления взаимодействия общества и природы регулируются Конституцией ПМР, Законом «Об охране окружающей природной среды», Указами Президента ПМР «О государственных ресурсах», «О мерах по усилению охраны природных ресурсов на территории ПМР», «О мерах по соблюдению природоохранного законодательства в бассейне реки Днестр».

Очень важным направлением природоохранной деятельности государства, наряду с другими, является создание особо охраняемых объектов республиканского природно-заповедного фонда, куда входят природные заповедники, заказники, национальные природные парки, памятники природы, редкие или находившиеся под угрозой исчезновения растения и животные, занесенные в Красную книгу ПМР.

Несмотря на предпринимаемые меры со стороны государственных структур и общества, экологическая безопасность граждан ПМР, как видно из СМИ, также и граждан России, Украины и др. стран ближнего и дальнего зарубежья снижается. Наиболее остро она проявляется в ухудшении качества среды обитания человека, снижении продолжительности жизни, увеличении заболеваемости, смертности и ухудшении генофонда населения, истощении невозобновимых природных ресурсов.

Особенно надо подчеркнуть, что в рамках проведенного Первого (04.06.2009 – 06.06.2009 г.) и Второго (16.09.2010 – 17.09.2010 г.) Приднестровского инвестиционного форума и были представлены проекты:

- Формирование рекреационной и туристической сети на базе природных ресурсов Каменского и Рыбницкого районов;
- Освоение месторождения радоновых вод;
- Разработка Каменского месторождения трепелов;
- Внедрение на очистных сооружениях канализации г. Тирасполь установки по обеззараживанию илового осадка и производству органических минеральных удобрений;
- Строительство полигона твердых бытовых отходов емкостью 1080 тыс. тонн с мусоросортировочным комплексом;

- Строительство завода по переработке отходов битумосодержащих кровельных материалов с. Суклея;

- Строительство мусороперерабатывающего завода производительностью до 100 тыс.тонн в год с. Малаешты Григориопольского р-а;

- Проектирование и строительство современных локальных установок очистных сооружений в населенных пунктах ПМР.

Очень хотелось бы, чтобы эти проекты быстрее реализовались. Следует отметить, что следует также внести предложение для рассмотрения еще одного проекта:

«Формирование рекреационной и туристической сети на базе Бендерской крепости и в г.Бендеры с его историческими памятниками, выдающими ученными с мировым именем, исторической архитектурой и самым красивым городом в нашей республике». Нами был разработан и представлен проект на «Планете Детей» в 2008 г. «Из эпохи в эпоху» где эти вопросы аргуметировались.

Следует отметить, что несмотря на предпринимаемые меры ведомственных нормативных правовых актов, законов и т.д., необходимо все же дальнейшее развитие экологического законодательства, развитие эколого-правовой культуры среди населения и учащихся муниципальных общеобразовательных учебных учреждений.

С.С. Шешницан

студент V курса, Естественно-географический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

М.В. Капитальчук

к.б.н., доцент кафедры Ботаники и экологии, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕВЯТИКЛАССНИКОВ

Управлять люди будут не природой, а, прежде всего, собой. И в этом смысл закона ноосферы.

Н.Ф. Реймерс

Введение

Сегодня кризисные явления затрагивают не только человеческое общество (демографический, продовольственный и энергетический кризисы), но и биосферу в целом (недалека перспектива потери способности к самоподдержанию и самовосстановлению природных экосистем). От выбора дальнейшего пути взаимодействия общества и природы напрямую зависит выживание человечества. Для этого у нас осталось совсем немного времени: по оценкам эколога и экономиста В.И. Данилова-Данильяна, к концу 2070-х гг. (а возможно и раньше) уже будет поздно обсуждать экологические проблемы.

Человечество сможет устранить угрозу экологической катастрофы, если сумеет трансформировать стиль своего мышления и своей деятельности, придаст им экологическую направленность. Только преодоление в общественном плане антропоцентризма и в личностном плане эгоцентризма может дать возможность избежать экологической катастрофы. А это возможно только при условии коренной перестройки мировоззрения людей, ломки ценностей в области как материальной, так и духовной культуры и формирования совершенно новой культуры – экологической культуры [11]. Именно поэтому главной целью современного

экологического образования стало воспитание экологической культуры у подрастающего поколения [9].

Несмотря на то, что основные программы концепции устойчивого развития были приняты ещё в 1992 году на конференции в Рио-де-Жанейро, в 2002 году на саммите в Йоханнесбурге было отмечено, что существенных успехов в её реализации не достигнуто. Основной причиной этого является недостаточное внимание к одному из важнейших действенных механизмов устойчивого развития – образованию. В связи с этим, 57-я сессия Генеральной Ассамблеи ООН объявила Декаду Образования для устойчивого развития (ОУР) (2005–2015 гг.) [3]. Суть данной стратегии состоит в том, чтобы перейти от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к готовности действовать и жить в быстроменяющихся условиях, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий [8]. Она призвана содействовать сохранению качества окружающей среды, здоровья населения и самое главное – стать ключевым фактором перемен в судьбе человечества [1]. Российская Федерация ещё в 1996 году присоединилась к реализации программ концепции устойчивого развития. А поскольку Приднестровье находится в российском образовательном пространстве, аналогичные тенденции наблюдаются и в нашей системе образования.

Таким образом, цель данного исследования – выявить факторы, оказывающие влияние на формирование экологической культуры девятиклассников и рассмотреть перспективы использования экологической этики в образовательном и воспитательном процессе.

Материалы и методы

В октябре 2011 года мы проводили исследование среди учащихся 9-х классов трёх общеобразовательных учреждений г. Тирасполь: средней школы № 9, средней школы № 10, а также Теоретического лицея № 1 (биолого-химическое отделение).

В качестве респондентов были выбраны девятиклассники, так как 15-16 лет – переходный период между подростковым и юношеским возрастом, в это время усиливается значимость собственных ценностей, которые сформировались благодаря образованию и воспитанию в детском и младшем подростковом возрасте. К тому же, в 9-м классе решается вопрос о дальнейшей жизни: общество требует от старшего подростка профессионального самоопределения, хотя и первоначального [5].

Всего в анкетировании приняли участие 100 девятиклассников. Участникам исследования предлагалось ответить на вопросы анкеты, состоящей из двух частей. При составлении первой части, на основании суммы баллов которой выявляли уровень экологической культуры респондента, мы использовали некоторые вопросы из опубликованных статей по данной тематике [2,4]. Основными критериями для оценки уровня экологической культуры являлась биоцентричность ответов и неприятие антропоцентризма [6]. Вторая часть анкеты позволяла выяснить условия жизни учащегося и его отношение к природе.

Для оценки достоверности различий между попарно сравниваемыми выборками мы применяли широко используемый в психологических и педагогических исследованиях непараметрический критерий – *U*-критерий Манна – Уитни [10]:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x(n_x+1)}{2} - T_x$$

где n_1 – количество испытуемых в выборке 1; n_2 – количество испытуемых в выборке 2; T_x – большая из двух ранговых сумм; n_x – количество испытуемых в группе с большей суммой рангов.

Результаты и их обсуждение

Результаты анкетирования показали, что большинство опрошенных учащихся 9-х классов (63%) имеют средневысокий и высокий уровень экологической культуры (рис.1).

Анализ с использованием *U*-критерия показал, что достоверных отличий между сравниваемыми выборками из СШ № 9 и СШ № 10 по уровню экологической культуры не выявлено. С вероятностью $P > 95$ % отличаются выборки из ТОТЛ № 1 и СШ № 9 ($U_{эмп.} < U_{кр.}$, $U_{47,54}$=998,5) и ТОТЛ № 1 и СШ № 10 ($U_{эмп.} < U_{кр.}$, $U_{24,21}$=170). Наибольшее количество баллов, полученных учащимися лицея по результатам анкетирования, может быть связано с тем, что лицеисты обучаются на биолого-химическом отделении, где предусмотрено углублённое изучение основ биологии и экологии.

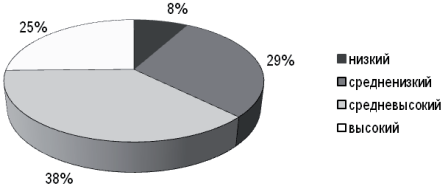


Рис 1. Распределение учащихся 9-х классов по уровню экологической культуры по данным анкетирования (октябрь 2011 г.)

Рассмотрим ответы учащихся на вопросы второй части анкеты:

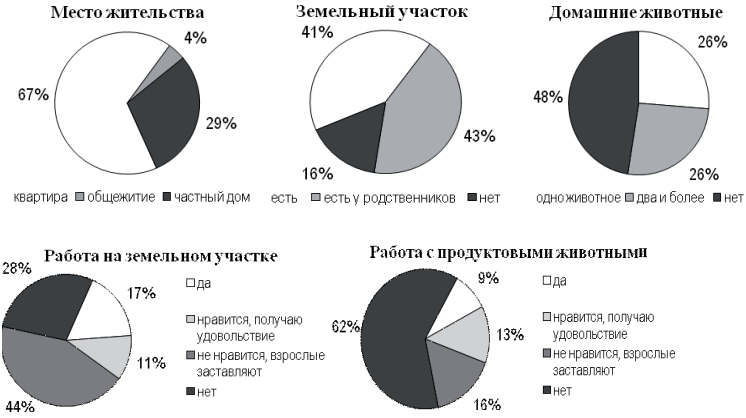
Практически все респонденты городские, в связи с чем место жительства подавляющего большинства – квартира (67 %). При этом, у многих есть земельный участок (или загородный дом) (41 %), либо он есть у родственников (43 %).

Путём попарного сравнения выборок с использование *U*-критерия* по уровню экологической культуры, объединённых по признаку «место жительства» достоверных отличий не выявлено. Отличаются выборки с признаками «есть участок» и «нет участка» ($U_{эмп.} < U_{кр.}$, $U_{18,10}$=52,5; P>95 %). Другими словами, большого влияния на уровень экологической культуры место жительства не оказывает и, напротив, прослеживается явная корреляция между наличием земельного участка и более высоким уровнем экологической культуры ребёнка. Не выявлено отличий по уровню экологической культуры у группы учащихся, которые дома содержат животных (одно и более – 52 %), и теми, у кого дома животных нет (48 %).

В отношении работы на земельном участке только 28 % ребят высказываются положительно. Большинство же (44 %) выражают откровенное негативное отношение, либо их заставляют взрослые. Подобная ситуация, но ещё более выраженная, наблюдается и при ответе на вопрос об отношении к работе с домашними продуктовыми животными: 62 % девятиклассников не принимают участия в подобной работе, а 16 % и вовсе негативно отзываются о ней, и только 22 % – относятся к ней положительно. Если сравнивать выборки с использованием *U*-критерия, то очевидным становится следующее: более высокий уровень экологической культуры имеют учащиеся, которые позитивно относятся к работе на земельном участке ($U_{эмп.} < U_{кр.}$, $U_{17,15}$=74,5; P>95 %), а также ребята, которые активно участвуют в работе с домашними продуктовыми животными ($U_{эмп.} < U_{кр.}$, $U_{16,6}$=21; P>95 %), чем те, которые высказывают негативное отношение к данным видам работ («не нравится, взрослые заставляют»).

Общее образование сегодня становится всё менее и менее эффективным. Возрастает нагрузка на школьников, а остаточные знания становятся всё беднее. Не смотря на использование привлекательных средств (видео и аудиоматериа-

* Здесь и далее мы вели анализ на основе выборки из СШ № 9, поскольку она самая большая (54 человека) и более однородная (достоверных отличий между уровнем экологической культуры учащихся 9-х классов не выявлено).



лы, красочные учебники), всё меньше школьников испытывает тягу к обучению, к освоению более сложных знаний и навыков. В противовес идеалу разносторонне развитого человека укрепляется привлекательный образ обеспеченного обывателя с узким кругом интересов. Всё большая доля детей подросткового возраста становится своенравными и неуправляемыми, что, видимо, отражает ослабление семьи и школы в плане воспитания и контроля поведения детей [8]. Поэтому так необходимо найти мощные методы воздействия, которые бы побуждали ребёнка принимать если не активное, то хотя бы посильное участие в экологической деятельности.

Уникальным образовательным и воспитательным потенциалом обладает экологическая этика [12]. По определению Мантатова В.В. [7], экологическая этика – междисциплинарная наука о коэволюции человека и природы – обосновывает единство природных и человеческих ценностей. Это определение вполне согласуется с понятием экологической культуры, данное И.Н. Пономарёвой [9]: «экологическая культура – это особое свойство личности исходить в своих действиях из признания абсолютной ценности жизни, всего живого». Потенциал современной экологической этики может способствовать достижению целей ОУР.

Для оценки эффективности внедрения экологической этики в образовательный и воспитательный процесс мы провели эксперимент, в который были вовлечены учащиеся 9 класса биолого-химического отделения лицея. Поскольку в программе биологического образования не предусмотрено изучение основ экологической этики, мы разработали и провели внеклассное мероприятие «Экологическая этика – путь сохранения жизни на Земле», которое проводилось в форме конкурса-тренинга. После него, лицеистам предлагалось ответить на вопросы другой анкеты, также выявляющей уровень экологической культуры, но уже предполагавшей знание и понимание основных положений экологической этики. Хотя достоверных отличий между уровнем экологической культуры учащихся до и после проведения внеклассного мероприятия анализ с использованием *U*-критерия не показал ($U_{эмп.} > U_{кр.}$), результат после внеклассного мероприятия несколько выше, на что указывает большее значение ранговой суммы (до мероприятия T_1=115,5; после мероприятия – T_2=137,5). Конечно же, одно внеклассное мероприятие не может сильно изменить ситуацию, но использование положений современной экоэтики в образовательном и воспитательном процессе вполне может себя оправдать.

Выводы

1. Как результат работы педагогов на постнеклассическом этапе развития биологической науки, большинство опрошенных учащихся 9-х классов (63 %) имеют средневысокий и высокий уровень экологической культуры, причём уровень экологической культуры в ТОТЛ № 1 (профильный уровень) выше, чем в СШ № 9 и СШ № 10 (общеобразовательный уровень).

2. Существует прямая корреляция между уровнем экологической культуры девятиклассников и их отношением к работе на земельном участке и с продуктовыми животными. При этом, большого влияния на формирование экологической культуры место жительства ребёнка, а также содержание домашних непродуктовых животных не оказывают. Поэтому не стоит забывать о традиционных школьных уголках живой природы и учебно-опытных участках.

3. Усвоение школьниками положений современной экологической этики могут способствовать повышению уровня их экологической культуры, поэтому представляется перспективным применение элементов экоэтики в педагогическом процессе.

Благодарности

Мы выражаем искреннюю благодарность учителю биологии высшей квалификационной категории МОУ ТОТЛ № 1 Стяжкиной Е.Е. за помощь в организации и проведении внеклассного мероприятия, а также студентам-биологам V курса естественно-географического факультета ПГУ Фоминой А.Н., Бойко М.С., Царан И.В и Плешко А.И. за помощь в проведении анкетирования и обработке части анкет.

Литература

1. Ашихмина Т.Я. XVII Международная конференция «Экологическое образование и просвещение в интересах устойчивого развития». Хроника // Теоретическая и прикладная экология. – № 3, 2011. – С. 102–105.

2. Ботнарь С.В. Формирование биоцентрического мировоззрения и экологической культуры у подрастающего поколения как залог устойчивого развития современной цивилизации // Бассейн реки Днестр: экологические проблемы и управление трансграничными природными ресурсами. – Тирасполь: ОО «Экоспектр», 2010. – С. 26–28.

3. Ермаков Д.С. Декада образования для устойчивого развития // Биология в школе, №5. – Учителю экологии, № 3. – 2005. – С. 2–5.

4. Коростелева Т.В., Курдюмова Н.А. Диагностика учебных мотивов школьников // Биология в школе, №4, 2005. – С. 23–27.

5. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Возрастная психология: Полный жизненный цикл развития человека. – М.: ТЦ «Сфера», 2001. – 464 с.

6. Мамедов Н.М. Культура устойчивого развития // Биология в школе, № 1. – Учителю экологии, № 1. – 2004. – С. 2–6.

7. Мантатов В.В. Предмет экологической этики: природные и экологические ценности [Электронный ресурс] // Режим доступа: http:// http://rodon.org/society-101027114506/ Дата обращения: 28.11.2011.

8. Марфенин Н.Н. Чему и как учить в современном мире // XV Международная конференция «Образование в интересах устойчивого развития». – СПб., 2009. – С. 9–17.

9. Пономарёва И.Н. Экология. – М.: Вентана-Графф, 2001. – 272 с.

10. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб: ООО «Речь», 2003. – 350 с.

11. Ситаров В. А., Пустовойтов В. В. Социальная экология. – М.: Академия, 2000. – 280 с.

12. Экологическая этика: словарь-справочник для детей, их учителей и родителей / В.Е. Борейко [и др.]; под общ. ред. Т.В. Мишаткиной, С.Б. Мельнова. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2011. – 132 с.

ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е.В. Дяговец
старший преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко
А.А. Гаранжа
преподаватель-стажёр кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Производственная и образовательная среда являются во многом определяющими для потенциала любой страны. Именно они определяют в значительной степени научный, технический, оборонный и социальный уровень развития общества.

С точки зрения развития личности, формирования ее творческих возможностей и удовлетворения потребностей, большое значение имеет социальная политика государства, важнейшей составляющей которой является социальная политика в области безопасности производственной и образовательной среды. Особенно большое значение это имеет в эпоху преобразований, связанных с частичным или полным изменением общественного строя, с возникновением малых и средних предприятий, развитием индивидуальной трудовой деятельности, приватизацией промышленных предприятий.

Во многих случаях оказание большего внимания развитию технического прогресса, совершенствованию техники и технологий, привело к недооценке вопросов безопасности и условий труда, в которых реализуются способности работника. В этой связи следует отметить, что вопросы безопасности труда, условия труда и его комфортность являются проблемой, которая носит в большинстве случаев не технический, и даже во многих случаях не экономический характер, а является мировоззренческой проблемой, что особенно характерно для негосударственного сектора хозяйственной деятельности.

В течение ряда лет положение в области охраны труда в системе просвещения складывалось не лучшим образом. Из-за постоянного дефицита бюджетных средств и недостаточного финансирования отрасли ряд мероприятий по охране и безопасности труда не мог быть выполнен в полном объеме [5].

Актуальность проблемы обеспечения безопасности труда в образовательной сфере обусловлена растущей динамикой опасных ситуаций в общеобразовательных учреждений (ОУ). Отмечена динамика роста количества несчастных случаев, зарегистрированных по отрасли просвещения (в 2008 году на 12 случаев больше, чем в 2007 году). Величина этого роста составила 50 %. В 2010 году, по сравнению с 2009 годом, рост составил 12 %, зарегистрировано 37 несчастных случаев.

Проблема обеспечения безопасных условий труда, учебы, сохранения здоровья и работоспособности работников, обучающихся и воспитанников в системе просвещения приобретает все большую остроту.

Безопасность промышленных предприятий и образовательных учреждений определяется не только возникновением чрезвычайных ситуаций, связанных с техногенными или природными катастрофами, пожарами и терактами, но и условиями учебы и труда в этих учреждениях - санитарно-гигиенической безопасностью. Недостаточное внимание к условиям учебы и труда объясняется в первую очередь тем, что последствия проявления вредных и опасных факторов наступают не в реальном, а в отложенном времени часто через длительный срок, определяемый годами и даже десятилетиями. Вместе с тем эти факторы в значительной степени определяют здоровье учащихся и работников учреждений, их трудоспособность и производительность.

Известно, что здоровье людей зависит от условий жизни в семье, воспитания, культуры, уровня развития здравоохранения, образования, социально-экономической ситуации в стране, а также от условий, в которых человек трудится.

Одной из важнейших задач в процессе трудовой деятельности является сохранение жизни и здоровья человека, а это значит создание и поддержание благоприятных условий труда на его рабочем месте.

Опыт работы Московского Государственного технологического университета (МГТУ) «Станкин» в области исследований условий учебы и труда показал, что состояние дел в этой области нельзя считать удовлетворительным. Так университетом в течение ряда лет проводились исследования условий учебы и труда в образовательных учреждениях Москвы и некоторых других регионов России. Эти исследования показали в большом количестве случаев неудовлетворительное состояние реальных условий учебы учащихся и работы сотрудников образовательных учреждений - 91 % рабочих и учебных мест относятся к местам с вредными условиями труда. Эта ситуация дополнительно усугубляется тем, что работодатель, в чьи обязанности входит снизить значения параметров опасных и вредных факторов на этих учебных и рабочих местах до допустимых значений часто пренебрегает этими предписаниями [10].

Сегодня очевидно, что слабая материально-техническая база, плохие санитарно-технические и гигиенические условия многих организаций образования не обеспечивают безопасных условий труда и учебы, способствуя возникновению травматизма и заболеваний.

В 2010 году в общеобразовательных учреждениях ПМР зарегистрированы 37 несчастных случаев, из которых 7 произошли с работниками организаций системы просвещения во время трудового процесса, 27 - с обучающимися (2 - со смертельным исходом), 3 - с воспитанниками дошкольных образовательных учреждений. По характеру телесных повреждений первое место занимают травмы конечностей – 68 % (25) (переломы, ушибы), на втором месте - черепно-мозговые травмы – 11 % (4), 21 % - другие повреждения.

В 2005 году в городах и районах республики были проверены 33 организации системы просвещения (24 общеобразовательных учреждения; 9 дошкольных образовательных учреждений) [5]. Проведен анализ работы администраций этих организаций по созданию условий, обеспечивающих сохранение жизни и здоровья работников, обучающихся и воспитанников в процессе трудовой и учебной деятельности. Анализ показал, что организации образования, особенно в сельской местности, не имеют необходимых и достаточных условий для проведения трудовой и учебной деятельности.

Обеспеченность осветительными приборами и лампами в среднем составляет 70-80 %. Таким образом, нормативные требования по освещенности выдержаны не во всех помещениях.

Во многих общеобразовательных учреждениях отсутствуют условия по проведению уроков в физкультурных залах, учебных мастерских. Спортивный инвентарь изношен, отсутствуют спортивные маты. Используемая школьная мебель не отвечает ростовозрастным особенностям детей. Школьные классы и мастерские требуют пополнения новыми техническими средствами обучения, инструментом и оборудованием, отвечающим современным требованиям.

Материально-техническая база, условия труда и учебы не соответствуют в полной мере предъявляемым нормативным требованиям охраны и безопасности труда. В течение ряда лет в организациях образования системы просвещения ПМР не производилась аттестация рабочих мест инструментальным способом, не определялась численность работников, занятых в неблагоприятных условиях труда (опасных, вредных, тяжелых) [5].

Под условиями труда понимается совокупность фактов производственной среды, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда. Исследования условий труда показали, что факторами производственной среды в процессе труда являются: санитарно - гигиеническая обстановка, психофизиологические элементы, эстетические элементы, социально - психологические элементы.

Исследования условий труда работников общеобразовательных учреждений как указывалось выше, имеет важнейшее значение. Действительно, вредные и опасные условия труда на рабочих местах нарушают внутреннее равновесие организма. В этом случае может наступить нарушение функционирования организма в целом и его систем, которое, в зависимости от времени воздействия и числа вредных производственных факторов, может вызвать серьезную опасность для здоровья и жизни человека. Социальные последствия изменений в состоянии здоровья, условия труда на рабочих местах могут стать источниками серьезных проблем для государства, так как профессиональные заболевания и несчастные случаи на производстве, и тем более наступившая вследствие этого инвалидность, приносят существенный вред работнику, его семье и всему обществу в целом.

Инвалидность, наступающая в результате профессиональных заболеваний, вызывается чаще всего продолжительным периодом воздействия вредных и опасных производственных факторов и может проявиться даже после окончания трудовой деятельности, т. е. после выхода на пенсию. Поэтому профессиональные заболевания представляют собой серьезную проблему здравоохранения, в первую очередь, с точки зрения диагностики и профилактики заболеваний, медицинской экспертизы [10].

Кроме того, результаты исследования рабочих и учебных мест по условиям труда позволяют выявить связь профессиональных заболеваний с профессией.

Нами было рассмотрено фактическое состояние условий труда в Кицканской школе № 1, а так же проведена оценка рабочих мест по воздействию опасных и вредных факторов производственной среды.

Оценка условий труда по степени вредности и опасности производилась в соответствии с Руководством Р.2.2.755-03 [11] и заключалась в сопоставлении результатов измерений каждого из опасных и вредных факторов, тяжести и напряженности трудового процесса с установленными для них гигиеническими нормативами. На базе таких сопоставлений определялся класс условий труда как для каждого фактора, так и для рабочего места в целом.

Уровни опасных и вредных производственных факторов определялись на основе инструментальных измерений. Инструментальные измерения этих фак-

торов выполнялись в процессе выполнения работы на исследуемых рабочих местах: кабинет химии, компьютерный класс, столярная мастерская, инструментальная мастерская. При этом использовались методы контроля, предусмотренные соответствующими нормативными документами, действующими в данный период времени.

В результате измерений была построена диаграмма обобщённых результатов исследования рабочих мест по классам условий труда в процентах. Обобщенные результаты этих исследований приведены в табл. 1.

Таблица 1. Обобщенные результаты исследований условий труда

Параметры	Число рабочих мест	Класс условий труда					Допустимый	Вредный	%
		1.0	2.0	3.1	3.2	3.3			
Освещение	5	-	1	1	3	-	1	4	80
Микроклимат	5	3	2	-	-	-	5	-	40
ЭМИ	5	-	1	-	-	-	1	-	20
Шум	5	-	2	-	-	-	2	-	40
Тяжесть	5	-	-	-	1	-	-	1	20
Напряжённость	5	-	-	-	1	-	-	1	20

Результаты исследования показали, что по освещению 80 % учебных и рабочих мест относятся к местам с вредными условиями труда, по тяжести и напряжённости трудового процесса условия труда учителя относятся к классу 3,2, что тоже является вредными условиями труда, микроклимат, шум и электромагнитные излучения на рабочих местах учителей находятся в пределах нормы и относятся к оптимальным и допустимым условиям труда, классы 1,0 и 2,0. И хотя эксплуатация этих учебных и рабочих мест является допустимой, однако такое положение дел вызывает серьезную тревогу.

Для обеспечения оптимальных условий труда на рабочих местах: учителя химии, учителя информатики и учителя труда, необходимо провести расчет по тем факторам, которые отклоняются от нормы, а именно: для всех рабочих мест провести расчёт освещения; для учителя информатики в компьютерном классе провести расчёт местной системы кондиционирования воздуха, рациональное размещение рабочих мест, рациональный режим труда и отдыха и оздоровительные мероприятия; для учителя труда в столярной и инструментальной мастерских провести расчёт общеобменной вентиляции.

В компьютерном классе, предложено уменьшить количество компьютеров до 8 комплектов, а также увеличить общеобменную вентиляцию в столярной и инструментальной мастерских до 3900 м^3/час и 3300 м^3/час соответственно.

Рекомендации по улучшению условий труда на рабочих местах приведены в таблице 2.

Таблица 2. Рекомендации по улучшению условий труда на рабочих местах

Рабочее место	Содержание мероприятия
Учитель химии	1. Расчёт освещения в лаборантской и учебном классе.
Учитель информатики	1. Расчёт освещения в кабинете информатики. 2. Расчёт местной системы кондиционирования воздуха. 3. Рациональное размещение рабочих мест. 4. Рациональный режим труда и отдыха и оздоровительные мероприятия
Учитель труда в столярной мастерской	1. Расчёт освещения в столярной мастерской. 2. Расчёт общеобменной вентиляции
Учитель труда в инструментальной мастерской	1. Расчёт освещения в столярной мастерской. 2. Расчёт общеобменной вентиляции

Но улучшение условий труда на рабочих местах общеобразовательных учреждений это процесс комплексный и не может быть решён без поддержки государства.

В последние годы руководством нашей республики и системой образования уделяется самое пристальное внимание вопросам безопасности образовательных учреждений (ОУ) всех видов и уровней, вопросам обеспечения благоприятных для работников условий труда, нормируя допустимые значения тех или иных факторов, имеющих различную физическую природу и воздействующих на работника, издавая нормативные и законодательные акты, направленные на улучшение условий труда. За прошедший год (2010) Министерством просвещения Приднестровской Молдавской Республики был реализован комплекс мероприятий организационно-правового, финансового и кадрового характера, направленных на обеспечение устойчивого функционирования и развития образования, науки, культуры, физической культуры, спорта, туризма, дополнительного образования, молодежного движения.

В частности, в отрасли просвещения за 2010 г были реализованы *7 Государственных целевых программ, 3 из которых завершили свое действие в 2010 году: одна из них это программа:*

- «Улучшение условий труда и учебы в системе просвещения» на 2008-2013 гг.; в сумме 1 339 118 рубль (профинансирована на сумму 991 334 рубля или на 74 % от плана) [12].

Необходимо отметить, что реализация целевых программ позволила значительно улучшить состояние материально-технической базы учреждений системы просвещения.

Так благодаря реализации Государственной целевой программы «Улучшение условий труда и учебы в системе просвещения на период 2008-2013 годов», за период с начала ее действия (2008, 2009, 2010 годы), ежегодно проводились профилактические мероприятия для поддержания нормальных условий труда и учебы (выполнялись инструментальные замеры по испытанию электропроводки и электрооборудования, проводилась обработка деревянных чердачных перекрытий огнезащитным составом, промывка систем отопления, перезарядка огнетушителей). Приобретены наглядные пособия (литература, плакаты, стенды), оборудованы кабинеты и уголки охраны труда. Приобретены средства индивидуальной защиты (спецодежда, обувь и др.). Проведена аттестация рабочих мест по условиям труда в 20 организациях образования республиканского подчинения. Приобретены первичные средства пожаротушения, светильники и лампы [12].

Подводя итоги, можно сделать вывод, что процесс обеспечения безопасности труда будет на высоком уровне, если:

- обеспечивается выполнение требований законодательных, нормативных правовых актов по созданию здоровых и безопасных условий труда в общеобразовательных учреждениях;
- создаются условия, обеспечивающие сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой и учебной деятельности;
- проводятся мероприятия по предупреждению травматизма и снижению уровня профессиональной заболеваемости работающих.

А также, если улучшение условий труда на рабочих местах будет не только делом самой организации и людей, работающих там, а и государственной политикой.

Литература

1. Конституция ПМР
2. Закон ПМР «Об охране и безопасности труда» (редакция по состоянию на 8.07.1993 г);
3. Указ Президента Приднестровской Молдавской Республики «Об утверждении Положения о порядке обучения охране труда и проверки знаний охраны труда работниками организаций» от 28 марта 2006 года № 142 (САЗ 06-14), с изменениями и дополнениями, внесенными Указом Президента Приднестровской Молдавской Республики от 21 декабря 2006 года № 738 (САЗ 06-52).
4. Трудовой Кодекс ПМР (принят 3.07.02 г).
5. Закон ПМР «Об утверждении Государственной целевой программы «Улучшение условий труда и учебы в системе просвещения на период 2008-2013 годов» от 15 января 2007 года № 157-З-IV (САЗ 07-04).
6. Закон ПМР «Об образовании» от 27 июня 2003г. № 294 (САЗ 03-26).
7. Приказ Министерства юстиции ПМР, Министерства Здравоохранения и социальной защиты ПМР «Об утверждении и реализации Положения о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда» рег. № 2432 от 15 октября 2003 г.
8. СанПиН МЗ и СЗ ПМР 2.4.3.1186-07 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в организациях начального и среднего профессионального образования».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»».
10. Шварцбург Л.Э., Рябов С.А., Иванова Н.А. Аттестация учебных и рабочих мест в образовательных учреждениях // Безопасность жизнедеятельности. Приложение, 2006. - № 6. – с. 1 – 24.
11. Р 2.2.755-03 «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса».
12. Краткий отчёт по итогам 2010 г. и перспективам на 2011 год Министерства просвещения ПМР.

В.В. Ени

к.п.н., доцент, заведующая кафедрой БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

О НЕКОТОРЫХ ПЕРСПЕКТИВАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

За блага техногенной цивилизации, с которыми человечество вступило в XXI век, к сожалению, приходится расплачиваться. Плата за это в ряде случаев оказывается предельно высокой – речь идет о жизни, стрессах и ухудшении здоровья людей, потере материальных ценностей, разрушении и деградации природной среды.

Обеспечить человеку «абсолютную безопасность» невозможно, поэтому сейчас практически все государства строят свою внутреннюю и внешнюю политику на концепции «приемлемого риска». Такой подход позволяет обосновывать вложение средств на прогнозирование и предупреждение нежелательных для каждого региона аварий и катастроф.

Как снизить риск воздействия негативных факторов, уменьшить количество ошибочных и неточных действий людей в различных ситуациях и особенно на производстве? Наиболее эффективным использованием инвестиций в этой области является соответствующее воспитание и обучение подрастающего поколения, подготовка квалифицированных специалистов в области техносферной безопасности.

Перспективу подготовки специалистов в области охраны труда и промышленной безопасности следует рассматривать в контексте решения задач социально-экономического развития республики и вызовов, которые возникают в результате развития мировых тенденций, связанных с человеческой деятельностью и опасными природными процессами.

Возникли противоречия:

- имеющаяся система охраны труда в нашей республике обеспечена специалистами других профессий, и их профессиональное совершенствование через систему повышения квалификации сложилось еще в советский период времени;
- из всех специалистов в области охраны труда в нашей республике только один имеет соответствующее профильное образование;
- весь выпуск специалистов в области охраны труда во всех Вузах СССР не мог покрыть потребности в таких специалистах даже на 1 %;
- развитие технического процесса и различные негативные последствия, возникающие в производственной и бытовой сферах, техногенные и природные катастрофы демонстрируют, что безопасность дальнейшего развития человечества должна обеспечиваться профессионалами.

Можно констатировать, область охраны труда и промышленной безопасности постепенно превратилась в отдельную область научных исследований и приобрела статус, самостоятельного направления подготовки инженерно-технических кадров по направлению «техносферная безопасность».

Открытие университетом специальности «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» не может само по себе изменить кадровую ситуацию. Необходим заказ на подготовку таких специалистов (причем как качественный, так и количественный), их дальнейшее распределение на работу и обеспечение карьерного роста выпускников. Обеспечить выполнение этих трех условий может только система сотрудничества государственных органов, работодателей и университета. Невыполнение любого из трех условий ставит под угрозу подготовку таких специалистов и не изменит сложившейся ситуации по обеспеченности кадрами.

Открытие этой специальности произошло благодаря договоренностям между Приднестровским государственным университетом и службой Гражданской защиты Приднестровской Молдавской республики, которая выступила в роли заказчика и выполняет все условия необходимые ля подготовки специалистов.

На данном этапе состоялся ряд переговоров между университетом и «Гострудпромнадзором» республики о включении в государственный заказ потребностей подготовку специалистов для сферы охраны труда и промышленной безопасности. Однако получить положительный результат не удалось, так как на запрос «Гострудпромнадзора» к предприятиям республики о подготовке специалистов с профильным высшим образованием не нашел решения. Предприятия не показали потребностей в таких специалистах в перспективе. В тоже время, существует статистика количества специалистов, которые обеспечивают всю систему охраны труда в республике (от предприятий до государственных органов), имеются сведения о возрастном и образовательном составе таких специалистов, текучесть таких специалистов, результатов аттестации и прочее, что дает

все-таки возможность сделать определенные прогнозы в кадровых потребностях всей сферы охраны труда. Для оценивания потребностей в кадрах могут быть привлечены и такие общеизвестные показатели:

- в промышленности функционируют около 900 предприятий, из них 70 крупных;
- в сельском хозяйстве около 600 предприятий;
- в транспорте и связи 170;
- в строительстве почти 500

И всего, почти 1000 предприятий, из которых 438 государственных, 800 муниципальных и около 6000 частных.

Приведенный экономические показатели свидетельствуют о том, количество предприятий и организаций, где требуются квалифицированные специалисты в области охраны труда значительное, таким образом необходимо осуществлять государственный заказ на подготовку и распределение таких специалистов. Важно найти рычаги влияния или разработать их для обеспечения распределения молодых специалистов с профильным высшим образованием, для приема на работу на такие должности. Не секрет, что большая часть работодателей, особенно в ситуации экономически сложной, не заинтересованы в профессиональном укреплении системы охраны труда, поэтому в этой сфере государственное влияние должно быть адекватным задачам, которые ставятся перед работодателями. Эти задачи должны быть частью всей кадровой и образовательной политики, которую определяет государство.

В.В. Ени

к.п.н., доцент, заведующая кафедрой БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Е.А. Курдюкова

ст. преподаватель кафедры «БЖД и ОМЗ», ПГУ им. Т.Г. Шевченко

УЧЕБНЫЙ САЙТ КАК СПОСОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «БЖД»

В современном обществе возрастает спрос на профессионально компетентного, творческого, самостоятельного специалиста, который готов к поиску и генерированию новых идей, способен к инновационной деятельности, к принятию нетрадиционных решений при любых условиях и на любом уровне. Развитие таких качеств у студентов – основополагающая проблема совершенствования их профессиональной подготовки [1].

Немаловажное значение в повышении профессиональной культуры будущего специалиста, преподавателя имеет и информационная компетентность, т.е. способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Компонентами информационной компетентности современного специалиста образования являются: готовность к освоению большого объема информации и ее аналитической обработке; получение навыков культуры отбора, воспроизведения, представления, передачи информации; готовность к использованию современных интерактивных телекоммуникационных технологий как важного аспекта профессионального роста; способность к моделированию и конструи-

рованию образовательной среды и прогнозированию результатов собственной профессиональной деятельности [2].

Для повышения профессиональной и информационной компетентности будущих специалистов в образовательной среде вуза должны применяться различные электронные средства обучения, такие как учебники, задачники, тренажеры, мультимедийные лекции и т.д.

На кафедре «Безопасность жизнедеятельности и основы медицинских знаний» ЕГФ уже два года действует учебный сайт, открытый 1 сентября 2009 г. За этот период сайт посетили 28 700 человек более чем из 54 стран мира и просмотрели страницы сайта более 74 750 раз.

Основная категория посетителей – молодые люди в возрасте 18-34 года. Если судить по запрашиваемым темам, то это студенты различных ВУЗов очных и заочных отделений, а также молодые преподаватели (Рис. 1).

Для выхода на сайт использовались 26 поисковых систем, т.е. источники трафика. Только по Тирасполю было 4030 визитов и 17 350 просмотров страниц.

На данный момент на сайте размещены учебно-методические комплексы (УМК) десяти читаемых дисциплин, остальные находятся на стадии доработки. УМК каждой из дисциплин содержит все необходимые учебные материалы по изучаемому курсу:

– программу
– электронный вариант лекций
– практикум и лабораторные работы
– электронные учебники
– вопросы для подготовки к экзаменам или зачетам
– комплект тестовых заданий
– темы курсовых работ, семинарских, рефератов и т.д.
– материал для самостоятельной внеаудиторной работы студентов

Электронные лекции дают возможность студенту получить не только содержание текущей теоретической части курса, но и подготовиться к следующей теме, т.е. в дальнейшем материал уже будет прослушан с определенным уровнем понимания. С такой аудиторией преподавателю легче обсуждать материал, уделять больше времени для сложных вопросов, устраивать дискуссии на тему лекции. Все это обеспечивает более качественный уровень понимания и усвоения материала, чем простое механическое конспектирование содержания лекции [3].

На практическом занятии в аудитории студенты знакомятся с методикой расчетов, алгоритмом решения задач. При самостоятельной работе дома они выполняют каждый свой вариант задания, а электронная версия задачника дает возможность еще раз уточнить, проверить правильность решения, глубже разо-

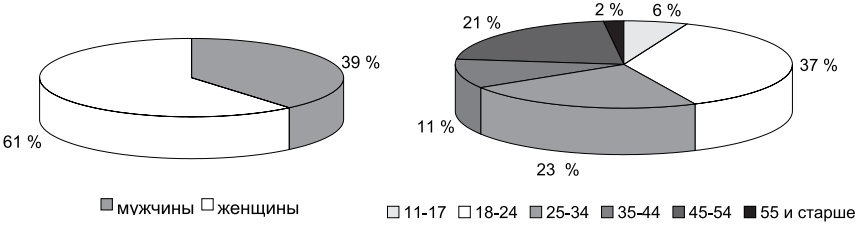


Рисунок 1. Половозрастная характеристика посетителей сайта.

браться с конкретным методом и т.д. Все это позволяет выполнять практические задания максимально самостоятельно, что обеспечивает прочность усвоенных знаний и высокий уровень самостоятельности.

Для подготовки к семинарским занятиям на сайте есть достаточно большая электронная библиотека, где представлены отобранные для успешного усвоения курса электронные книги.

Страничка «Полезные ссылки» дают возможность перейти на различные сайты по тематикам курса, просмотреть документальные фильмы и т.д.

Комплект тестовых заданий позволяет студенту выяснить, насколько глубоко он усвоил учебный материал.

Обучение в условиях информационной образовательной среды, когда учебная программа, задания и все необходимые учебно-методические материалы размещены на образовательном сайте, позволяет обеспечить индивидуальную скорость продвижения по курсу, т.е. дает возможность студентам формировать индивидуальные образовательные траектории и выбирать собственный темп изучения материала.

В таких условиях образования на первый план при подготовке специалистов выходит и направляемая работа по самообучению, что формирует не только ценностное отношение к информации, но и к процессу познания, самостоятельной работе, являющихся источником новых знаний.

На кафедре изучается эффективность такой модели обучения, ее влияние на повышение качества образования и на формирование профессиональной компетентности будущих специалистов. В данных условиях использования учебного сайта как основы учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» была поставлена задача: выявить динамику повышения качества подготовки студентов при условии увеличения доли СРС.

Для реализации этой задачи была проведена опытно-экспериментальная работа по организации процесса апробации и изучению эффективности использования сайта в учебном процессе вуза, которая осуществлялась на базе ПГУ

Таблица 1. Выписка из учебных программ по дисциплине БЖД 100 ч и 72 ч

№ п/п	Тема	Факультет	
		ЕГФ	ПиП
1	Теоретические основы БЖД	2	2
2	Окружающий мир. Опасности, возникающие в повседневной жизни	4	-
3	Транспорт и его опасности	2	-
4	Экстремальные ситуации	2	-
5	Экологические основы БЖД	2	2
6	Классификация ЧС	2	2
7	ЧС природного и техногенного характера	4	-
8	Действия учителя в ЧС	2	-
9	РСЧС	2	1
10	ГО и ее задачи	2	2
11	Организация ГО в школе	2	-
12	Современные средства поражения	2	2
13	Защитные сооружения	2	2
Всего часов		30 часов	13 часов

им. Т.Г. Шевченко кафедрой «Безопасность жизнедеятельности и основы медицинских знаний».

В эксперименте участвовали 64 студента дневного отделения факультета педагогики и психологии и естественно-географического факультетов.

Для получения более полной информации об их начальном уровне знаний проводился входной контроль знаний в виде опроса. Самостоятельная работа студентов формировалась с учетом начальных знаний.

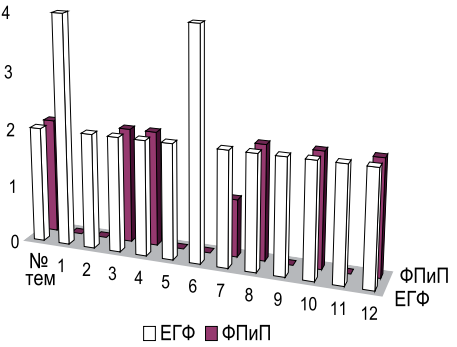
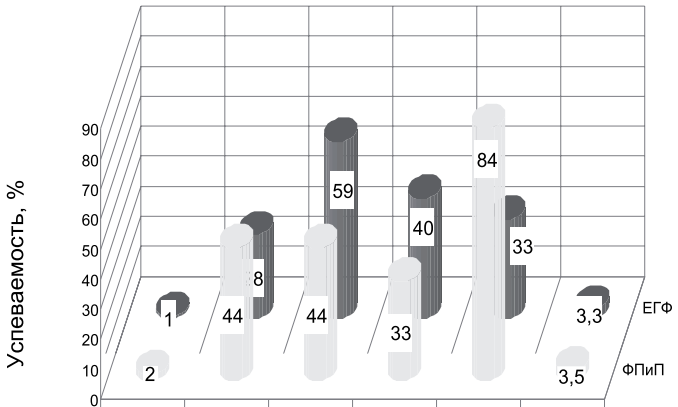


Рисунок 2. Количество часов, отведенных по программе дисциплины БЖД.

В исследовании принимали участие потоки, которые разбивались на две экспериментальные группы: ФПиП (101-ПП) и ЕГФ (104-гео и 106-хим). В каждую группу входили студенты с различным уровнем школьной подготовки, но с одинаковым средним уровнем знаний.

В группе ЕГФ обучение проводилось по 100 ч программе, а в группе 101-ПП по 72 ч программе с увеличением доли самостоятельной работы (рис. 2 и табл. 1).

Доля лекционных часов в группе 101-ПП (72 ч) по сравнению со 100 часовой программой ЕГФ составляла 43,3 % , а доля самостоятельной внеаудиторной работы – 57 %. Контроль знаний проводился на протяжении изучения всех тем 100 ч программы по блокам.



	отлично	хорошо	удовл.	неуд.	Работа с сайтом, %	Средняя оценка по тестам
ФПиП	2	44	44	33	84	3,5
ЕГФ	1	28	59	40	33	3,3

Рисунок 3. Анализ успеваемости студентов по дисциплине БЖД

Для группы 101-ПП тестовые задания не были упрощены или изменены. С результатами тестирования студентов двух факультетов можно ознакомиться на рис. 3, которые заметно отличаются друг от друга.

Достаточно очевидно, что при большей посещаемости сайта студентами ФПиП (84 %) и увеличенной для них доли самостоятельной внеаудиторной работы по сравнению со студентами ЕГФ (57 %), данные студенты более успешно справились с освоением дисциплины.

В результате проведенной опытно-экспериментальной работы, обработки данных и их анализа можно сделать вывод, что учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в виде доступного и полного учебного материала сайта:

1. позволяет реализовать основные принципы дидактики – научность, системность, модульность, преемственность, наглядность и создает предпосылки для повышения качества подготовки;

2. предоставляет обучающимся в зависимости от индивидуальных качеств возможность управлять темпом изучения материала и прорабатывать его для закрепления;

3. дает возможность быстро найти необходимую информацию и детально разобраться в теоретических моделях с использованием примеров и моделей;

4. позволяет проводить самоконтроль с помощью тестов;

5. увеличение доли самостоятельной внеаудиторной работы имеет тенденцию к улучшению знаний студентов, а также повышению коэффициента полезного труда учителя, и, как следствие, повышает эффективность учебного процесса.

В новых условиях обучения данные электронные УМК являются не только одним из основных средств организации учебного процесса при различных формах обучения, но и мощным средством управления и контроля самостоятельной внеаудиторной работы студентов. Правильно спланированная, организованная и контролируемая аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа студентов имеет огромное образовательное и воспитательное значение. Она является условием для достижения высоких результатов обучения и превращает полученные знания в устойчивые умения и навыки. Именно самостоятельная работа студентов в процессе обучения выявляет их мотивы, познавательные профессиональные и личностные интересы, обусловливает их поисковую деятельность, учит самоконтролю, самооценке и закладывает основу для дальнейшей творческой деятельности.

Все эти положительные факторы способствует формированию необходимых деловых и нравственных качеств будущего специалиста, так как повышают ответственность и уровень рабочей мотивации, развивают стремление к познавательной деятельности и управлению своим обучением на любом уровне в течение всей жизни, воспитывают в нем способность адаптироваться к любым изменениям на рынке труда.

В ходе проведения исследования обозначился круг проблем, которые требуют дальнейшей разрешения. Это проблемы разработки индивидуальных заданий разной сложности и их применения, развития творческого опыта студентов в научной деятельности.

Литература

1. Сугрей Л.А. Роль гуманистической среды университета в процессе формирования профессиональной культуры специалиста // Материалы XXXVII научно-технической конференции по итогам работы профессорско-преподавательского состава СевКавГТУ за 2007 год. - Т. 1. - Естественные и точные науки. Технические и прикладные науки. - Ставрополь: СевКавГТУ, 2008. - 236 с.

2. Птущенко Е.Б. Адаптивная модель системы обучения в условиях использования информационных технологий как основа формирования профессиональной компетентности специалиста. Адыгейский государственный университет (АГУ). Майкоп: ИТО-2006/ http://ito.edu.ru/index.html

3. УМК по курсу «Компьютерное моделирование»/сибирский электронный образовательный журнал «Современное образование»/ttp://port.kspu.ru/ivt/magazine/1/224.htm

Е.Д. Ерёмина

заслуженный учитель ПМР, учитель биологии и ОБЖ первой категории, МОУ «Бендерская СОШ № 2»

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В КУРСЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЖ

«Безопасность -
- это наука, которую надо изучать и развивать;
- это искусство, которое надо постигать;
- это культура, которую надо воспитывать»

С.К. Шойгу

Насущной потребностью человека и необходимым условием дальнейшего развития цивилизации всегда была безопасность жизни и жизнедеятельности.

В условиях современного общества возрастающее количество природных, социальных техногенных, и военных катастроф, сопровождается массовой гибелью людей, в которых дети, как одна из самых незащищенных категорий, наиболее часто оказывается в экстремальных и опасных ситуациях. Более чем в 80 % случаев причиной гибели людей является «человеческий фактор»: трагедия происходит чаще всего из-за несоблюдения человеком комплекса мер безопасного поведения в различных жизненных ситуациях, и неумения оказания помощи в Ч.С.

Актуальность повышения уровня безопасности человека сегодня очевидна. Это веление времени. Состояние здоровья также зависит от социального, экономического и духовного развития личности, от его образа жизни, а также от здоровья окружающей среды.

Поэтому, особое значение придается обучению учащихся в процессе преподавания курса ОБЖ. Считаю правильным и актуальным высказывание министра по ЧС России С.К. Шойгу: «Школа призвана стать ключевым звеном в формировании человека безопасного типа – личности, безопасной для самой себя, окружающих, среды обитания, ориентированной на созидание и развитие». В этом практическая значимость моей работы. Свои главные задачи, как учитель ОБЖ, я вижу в формировании у школьников сознательного и ответственного отношения к личной безопасности и безопасности окружающих; приобретении ими способности сохранять жизнь и здоровье при возникновении природных и техногенных катастроф, адекватного поведения в условиях острых социальных, социально-политических и военных конфликтов; воспитание у детей внутренней готовности к деятельности в экстремальных условиях и навыков здорового образа жизни. Необходимо учить учащихся предвидеть и избегать опасности.

Образование - это та сфера деятельности, которая формирует будущее любого общества, обеспечивая его членов знаниями, умениями, навыками и, в

конечном итоге, формирует экономический и интеллектуальный потенциал этого общества. Формирование творческой личности, владеющей важнейшими методами мыслительной деятельности, обладающей исследовательскими качествами, способной к эффективному взаимодействию с природой и обществом, является одной из важнейших задач школьного образования.

Одним из основополагающих критериев профессиональной компетентности меня, как учителя ОБЖ, является знание особенностей курса ОБЖ, которые я применяю в своей педагогической практике. Важнейшей особенностью курса является его практическая направленность, которая предполагает приоритет деятельностного подхода к процессу обучения и строится на дидактическом принципе связи теории с практикой.

Основными технологиями, которые позволяют мне осуществлять практико-ориентированную деятельность на уроках, являются информационно коммуникационные технологии, технологии критического мышления, проблемно развивающего обучения, здоровьесберегающие технологии и др. В основе данных технологий меня привлекает идея создания адаптивных условий для каждого ученика, т.е. адаптация к особенностям ученика содержания, методов, форм образования и максимальная ориентация на самостоятельную личность.

Хочу отметить, по мнению психологов, для подросткового возраста характерны значительные сдвиги в мышлении и познавательной деятельности. Наставления, инструкции в этом возрасте, как это часто бывает, не являются действенным методом обучения и, более того, могут отторгаться. И поэтому, как я считаю, на этом этапе в процессе обучения ОБЖ большое значение имеет использование методов проблемно - развивающего обучения (эвристического, исследовательского, программированного, алгоритмического), что позволяет найти такие способы организации процесса обучения, которые будут ускорять, интенсифицировать развитие учащихся, способствовать развитию самостоятельной активности и осознанности познания.

Использование при изучении курса ОБЖ исследовательского метода позволяет мне организовать самостоятельную работу учащихся по изучению нового знания, предлагая им задания проблемного характера и разрабатывая, зачастую, совместно с ними цель работы. Проблемные ситуации, как правило, возникают в ходе выполнения учащимися заданий, имеющих обычно не только теоретический, но и практический характер (поиск сведений, дополнительных фактов, систематизация и анализ информации при прогнозировании действий в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального характера). Лучше усваивается то, что необходимо в практической деятельности. Важным моментом, считаю эмоциональный подъём, вдохновение учителя при проведении уроков. Наша искренность и действительная заинтересованность в приобретении знаний учащимися – мощнейший рычаг нашего успеха в их обучении и воспитании.

Для данного метода необходимо: создание проблемных ситуаций; самостоятельный поиск их решений; практическая деятельность по решению данных ситуаций. Выбор сюжета диктуется темой занятия. Он должен быть правдоподобным, конкретным и доступным пониманию учащихся; реалии сюжета должны найти отклик в сердцах и сознании детей, не оставлять их равнодушными к данной ситуации. Я считаю, для повышения уровня подготовки учащихся необходимо уйти от формализма в учебном процессе, «вытащить» ребят из-за парт и поставить их в ситуацию, близкую реальной. Поэтому на уроках я, практически всегда, использую проблемные ситуации и игровые занятия с имитацией самых различных видов несчастных случаев. Такие занятия позволяют осуществить

основные цели обучения школьников: отработать тактику и навыки правильного поведения в толпе и среди товарищей; по возможности, осуществить способы быстрого сбора информации о пострадавшем, о ЧП; применять схемы оповещения спасательных служб и администрации; а главное - научить мобилизовать все наличные силы и резервы, быстро принимать рациональные решения в затруднительных условиях экстренной ситуации (темнота, дождь, холод, отсутствие необходимых средств по спасению пострадавших).

Конечная цель применения ситуационных задач – приучить школьника к системе аналитического поведения в окружающей среде: предвидеть опасные ситуации, оценивать и прогнозировать их развитие, уметь принимать целесообразные решения и действия (выработка алгоритма действий) с целью предупреждения возникновения экстремальной ситуации или смягчения тяжести ее последствий. При этом обучение происходит в творческой деятельности: развитие через творчество, обучение через открытие; используется личностно – ориентированный подход, методы кооперирования и сотрудничества. Главное условие – наличие мотивации учащихся.

Я беру на вооружение только те методики оказания первой помощи, которые реально может применить подросток. Прежде всего, на практических занятиях, отрабатываю методики остановки кровотечения, проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца, наложения повязок, придания наиболее благоприятного положения тела пострадавшему, способы эвакуации и транспортировки, действия по надеванию противогаза. Считаю, что такие занятия способствуют обучению ребят не паниковать в экстремальных ситуациях.

В проблемном обучении при проведении самостоятельных практических работ важно предусматривать постепенное наращивание трудностей. Например: в начале я сама предлагаю учащимся проблемные ситуации. Технология «обучения в диалоге» (девиз которой – «Подвергай всё сомнению!»), способствует формированию у детей собственных, индивидуальных представлений об объектах и явлениях окружающего мира. Дети обсуждают в парах и формулируют задания и вопросы к учебным ситуациям, причём знают, что на наших уроках приветствуются вопросы не на воспроизводство информации, а вопросы, требующие анализа и синтеза, сравнения рассматриваемых заданий и ситуаций, установление логических связей.

Со временем, ученики самостоятельно формулируют и предлагают собственные проблемные ситуативные задачи, после обсуждения в группах находят способы их решения, предлагают и вырабатывают алгоритм действий в данных ситуациях, моделируют действия, например при пожарах, землетрясении, урагане, аварии; при оказании ПМП. Девочки 10 класса при решении ситуативной задачи по оказанию ПМП при проникающем ранении грудной клетки сообразили использовать в качестве прорезиненной ткани пакет для антибактериальных салфеток, который они вывернули наизнанку, т.е. стерильной частью и закрыли ею рану при оказании помощи. Приведу примеры проблемных ситуативных задач, которые были сформулированы и решены девочками 10-х классов в ходе практических занятий по оказанию «Первой медицинской помощи при ранениях, травмах и несчастных случаях».

Проблемные ситуации:

1. Идём с ребятами по дороге в школу. В 100 метрах от ворот видим лежащего на асфальте ученика начальных классов, который прикрыл голову руками и кричит. В области шеи видны следы укусов. Над мальчиком лает и прыгает собака. Наши действия.

2. Лето. Идём с подругами по набережной. Видим лежащего на траве молодого человека. Из раны в области груди вытекает кровь. На губах пузырится кровавая пена, дыхание затруднено. Наши действия.

3. Поехали на пикник в машине. Бегали по лесу. Один из ребят наткнулся на ветку дерева и получил ранение правого глаза. Из века течёт кровь. Лицо расцарапано. Наши действия.

4. Едем на машине. Темно. Дождь. В свете фар видим мужчину лежащего у обочины дороги. Вокруг головы кровь. Рядом плачущая женщина стремится перевернуть его на спину. Наши действия.

5. Вечер на танцплощадке. Гремит музыка. Вдруг рядом разгорается драка. Видим лежащего на асфальте молодого человека. Из раны правого плеча выливается пульсирующей струёй алая кровь. Наши действия.

Применяя алгоритмический метод обучения, я показываю учащимся готовые образцы действий, учу их алгоритмам действий, формирую умения и навыки практической исполнительской деятельности (самостоятельное ее планирование, коррекция, контроль, разработка алгоритмов). Применение данного метода считаю важным, так как при этом формируются индивидуальные способности усвоения новых знаний и овладения умениями и навыками.

Особое место в практико-ориентированной деятельности курса «ОБЖ» занимают информационно коммуникационные технологии, области применения которых обширны и многогранны. Я считаю эффективным возможность их использования на всех стадиях педагогического процесса, так как они являются мощным средством обучения и способны значительно повысить его эффективность. В моей видеотеке накопился и постоянно пополняется материал видеоклипов, видеороликов, видеосюжетов и презентаций по различным темам курса ОБЖ, в которой достойные места занимают работы моих учеников. Школьники представляют свои работы на фестивалях видеороликов и презентаций, которые проводятся в нашей школе уже третий год в ходе предметных недель естественно-географического цикла и ОБЖ. Тематика фестивалей «С любовью в сердце и болью в душе», «Здоровье нации в наших руках!», «Родной и любимый мой город Бендеры», развивает не только творчество ребят, она также способствует духовному и патриотическому воспитанию молодых граждан нашей Республики, учит их быть неуспокоенными и небезразличными в условиях жизни современного общества.

Ученики составляют кластеры, интеллект – карты, схемы и таблицы (в форме творческих личностно – ориентированных домашних заданий); решают тесты на закрепление приобретенных знаний в системе «On – line»; выполняют задания электронного издания лабораторного практикума по ОБЖ; проводят защиту проектов при изучении материала «Вредные привычки и их влияние на здоровье», «Основы здорового образа жизни». При этом в ходе защиты особое внимание обращается на развитие способностей учащихся: формулировать проблемы, размышлять и рассуждать о своих действиях и оценивать их, ставить задачу самому себе, внятно и кратко разъяснять суть своей деятельности, делать выводы по результатам проделанной работы.

Интересным оказалось использование на открытом уроке ОБЖ видеосюжета с проблемной ситуацией, который был снят группой учащихся 8б класса, при подготовке к уроку «Правила поведения и действия населения при авариях с выбросом СДЯВ». При выполнении опережающего домашнего задания школьникам надо было найти в городе возможно потенциально химически опасные объекты производства. Прокомментировать свой выбор учителю. Снять видеосюжет по данному материалу.

В одном из представленных видеосюжетов ученики показали изображение части города со сложным рельефом (наличие понижения местности с железнодорожными путями). Рядом с жилыми кварталами предприятие, использующее в своём рабочем цикле хлор и аммиак. Дети самостоятельно сформулировали многоуровневые вопросы (использование техники критического мышления): «Какие ассоциации возникают у нас при просмотре данного сюжета?» «Почему именно данное предприятие выбрано для сюжета?», «Какие ошибки мы можем обнаружить и назвать в видеосюжете?» Ученики проводили поисковую деятельность, т.е. анализ распространения СДЯВ на местности с учетом рельефа (наличие оврага и открытые участки местности), розы ветров, в каких местах концентрация хлора через определенное время будет минимальная, а где ПДК еще долгое время будет опасно для жизни и здоровья населения. Важным моментом ответа учащихся явились их рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций.

Таким образом, одной из главных задач, решаемых мной на таких уроках, является развитие практического мышления ученика, которое включает в себя: вероятностный подход к анализу явлений, процессов действительности; системность, логичность и конкретность мышления; опору в деятельности на полученные знания. Практическое мышление требует более изощренной наблюдательности и внимания к отдельным, частным деталям и умению перехода от размышления к действию и обратно. Нетипичные, нестандартные ситуации, изображенные в наглядном материале, требуют практической смекалки, сообразительности, умения видеть целое и все его детали.

Таким образом, практико - ориентированная деятельность учащихся на уроках ОБЖ способствует совместной деятельности учащихся в процессе познания, формированию у них правильного понимания смысла жизни, своего места и роли в ней, овладение приемами и способами самосовершенствования и основами обеспечения безопасности жизнедеятельности, получение практических навыков поведения в сложных ситуациях, исходя из собственных сил и возможностей. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, при которых каждый ученик чувствует свою успешность, что делает продуктивным сам процесс обучения. Детям нужны практические знания, необходимые для участия в реальной жизни и профессиональном труде.

Литература

1. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 272 с.

2. http://www.school-obz.org/topics/bzd/bzd.html.

3. http://festival.1september.ru/

А.М. Кадомцев

ст. преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Т.П. Ени

преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

О.Г. Елисеева

специалист кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Организм человека приспособлен к определенному качеству физических (температура, влажность, атмосферное давление), химических (состав воздуха, воды,

пищи), показателей окружающей среды. Мы должны знать все о пище, которую употребляем, о состоянии воды, которую пьем, о составе воздуха, которым дышим.

Урбанизация как процесс повышения роли городов в развитии общества влечет за собой самые значительные социальные преобразования в жизни человека. По обобщенным оценкам экспертов Всемирной организации «Здоровье для всех» средний удельный вес влияния отдельных факторов на состояние здоровья населения составляет: образ жизни – 49 – 53 %; генетические и биологические факторы – 18 – 22 %; окружающая среда – 17 – 22 %; состояние здравоохранения – 8-10 %.

Наше здоровье в немалой степени зависит от того, чем мы дышим. Атмосферный воздух является самой важной жизнеобеспечивающей природной средой, а его загрязнение – мощный, постоянно действующий фактор воздействия на человека и окружающую среду. Воздушная среда вокруг Земли, состоящая из смеси газов: азота - 78,1 %, кислорода – 21 %, инертных газов - 0,87 %, углекислого газа – 0,03 %. Атмосферный воздух имеет неограниченную емкость и играет роль наиболее подвижного, химически агрессивного и всепроникающего агента взаимодействия. Поэтому охрана атмосферного воздуха является наиболее приоритетной проблемой экологии.

Искусственное загрязнение атмосферного воздуха вызывается производственной деятельностью человека, различными видами транспорта. Состояние атмосферного воздуха над городской территорией фактически является сложной моделью, функционирование которой определяется двумя факторами: высоких слоев атмосферы над городом, которое создают выбросы от стационарных источников, и загрязнением приземных слоев атмосферы, на которое влияют выбросы автотранспорта. Для улучшения состояния атмосферного воздуха за счет снижения выбросов загрязняющих веществ и, прежде всего, – автотранспорта необходимо способствовать полному переводу автомобилей на неэтилированные марки бензина (в соответствии с Федеральным Законом) или сжатый природный газ, оснащать автомашины нейтрализаторами обработавших газов а также вывод транзитных потоков за городскую черту.

В настоящее время в городе резко увеличилось количество складов нефтепродуктов и автозаправочных станций, находящихся в непосредственной близости с жилыми домами (район Балка). Во время закачки бензина наблюдаются значительные выбросы паров нефтепродуктов. Для снижения выбросов резервуары должны быть оборудованы системами закольцовки паров бензина. Основными промышленными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются тепловые электростанции, предприятия черной металлургии, химии, стройматериалов. В целях сокращения выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников необходимо внедрять на предприятиях передовые технологии, которые обеспечивали бы снижение количества выбросов. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Тирасполь сохраняется высоким. Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха формальдегидом, свинцом и другими веществами наблюдается в Кировском районе, где расположены заводы «Молдавизолит», «Электромаш». В центре города вредные вещества, выбрасываемые заводом «КВИНТ» - фенол, формальдегид, оксид углерода, также представляют определенную опасность для населения. В 2010 г. в г. Тирасполе зарегистрировано 26021 случаев заболеваний ОРВИ, а это говорит об интенсивном загрязнении атмосферного воздуха.

Из выше перечисленного можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в некоторых районах Тирасполя характеризуется как по-

вышенный. Взвешенные вещества включают пыль, золу, сажу, сульфаты, нитриты и образуются они в результате сгорания видов топлива и при работе двигателей автомобилей. При проникновении взвешенных частиц в органы дыхания происходит нарушение системы дыхания и кровообращения. Оксид углерода поступает в атмосферу от промышленных предприятий в результате неполного сгорания топлива. Вдыхаемый в больших количествах оксид углерода поступает в кровь, уменьшает приток кислорода к тканям, повышает содержание сахара в крови, ослабляет подачу кислорода к сердцу.

Воздух в квартире в 4-5 раз грязнее наружного. Что отравляет воздух в квартире. Это прежде всего линолеум на полу, мебель из ДСП – содержит синтетические смолы, изделия из пластика, синтетические ковры, паралоновая мебель.

Одной из причин деградации окружающей среды является техногенное загрязнение атмосферы. Успешная защита от этого воздействия может быть достигнута с помощью мероприятий, обеспечивающих как максимальное сокращение количества вредных выбросов, так и их скорейшее обезвреживание.

Универсальным природным фильтром, аккумулирующим самые различные вещества, является растительность. Поглощение растениями загрязняющих веществ способствует очищению атмосферы, что, наряду с другими особенностями воздействия насаждений на состояние окружающей среды, благоприятно влияет на здоровье человека. Важнейшая гигиеническая особенность зеленых насаждений заключается в том, что они являются мощным фактором защиты населенных мест от пыли, газов, ветра и шума, регулируют тепловой и радиационный режимы, благоприятно воздействуют на центральную нервную систему человека. Листва накапливает именно наиболее опасные для человека тяжелые металлы и задерживает пыль.

Можно рекомендовать более широкое использование при высаживании городских зеленых насаждений пород, способных активно аккумулировать тяжелые металлы, например клен ясенелистный, дуб черешчатый, тем более что дуб обладает еще и сильными фитонцидными свойствами. При увеличении количества деревьев в наиболее значительной степени сократится общая заболеваемость населения.

Питьевая вода – важнейший фактор здоровья человека. 80 % заболеваний человека происходит из-за употребления некачественной воды. Хотя организм обладает резервными возможностями, что касается воды, но все же ее сравнительно немного и хватает в среднем не более чем на 3 дня. В норме ее должно быть 2/3 от веса тела. Вода не просто жидкость, а питательная среда для клеток. С обезвоживанием организма сначала уменьшается объем клеточной жидкости (66 %), а затем внеклеточной (26 %), а затем уже вода извлекается из кровяного русла (8 %). Это делается для обеспечения водой, главным образом, головного мозга, в котором воды находится до 85 %, и потеря даже 1 % которой приводит к необратимым последствиям.

Человеку необходима поверхностная проточная вода, которая структурирована и оздоравливает наши клетки. Основные элементы структурированной воды – клараты, очень активны, а в дисцилированной воде они электронейтральны. Если помешать магнитной палочкой структурированную воду, связи между кларатами будут нарушены и вода превратится в мертвое месиво. Состав и структура нашей межклеточной жидкости похожи на структурированную воду. Структурированная вода восстанавливает энергетический потенциал клетки. Так происходит исцеление на клеточном уровне. Регулярное употребление такой воды способствует снижению уровня холестерина в крови, нормализации арте-

риального давления и работы почек, кишечника, улучшению обмена веществ, выведению шлаков и токсинов из организма. Чтобы узнать, какое количество вы должны пить ежедневно, разделите свой вес на 12, если ваш вес 70 кг., то минимальная доза воды для вас – 6,5 стаканов.

Итак, употребление качественной воды поможет вам противостоять болезням, утомлению, депрессии. Вы сохраните ясность мышления и молодость. Вода – самое дешевое и эффективное лекарство, которое всегда есть в вашем распоряжении. Структурированная вода создает в организме такую среду, в которой любые паразиты жить просто не могут.

Водная оболочка Земли занимает 70 % поверхности Земного шара, однако 97,5 % запасов воды на Земле – соленая вода. Запасы питьевой воды ограничены. Бактериальное загрязнение и ядовитые химические вещества (фенол) приводит к омертвлению водоемов. В реки и озера поступают и вымываемые из почвы дождями минеральные удобрения – нитраты и фосфаты, а также различные ядохимикаты.

В соответствии со ст.№ 18 и № 19 Федерального закона РФ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ питьевая вода должна быть благоприятная по своим органолептическим свойствам безвредна по химическому составу и безопасна в эпидемиологическом и радиологическом отношении. Население должно обеспечиваться питьевой водой в достаточном количестве. Качества воды поступающей к потребителю, по ряду показателей полностью зависит от состояния водопроводных сетей. Водопроводным сетям, выполненным из металлических труб без антикоррозийного покрытия, уже более 30 лет. Внутренняя поверхность труб обрастает ржавчиной и продуктами бактериальной деятельности. При транспортировке по ним очищенной воды происходит ее вторичное загрязнение. Мероприятия, проводимые «Водоканалом» по замене труб на полипропиленовые направлены на снижение обрастания внутренней поверхности труб ржавчиной и микроорганизмами, дают положительный эффект, но до конца не решают проблему.

Сравнительная таблица выбросов вредных веществ от стационарных источников и автотранспорта по крупным предприятиям

№ п/п	наименования предприятия	Количество выбросов в атмосферу (т)		
		всего	стационарными источниками	автотранспортом
1.	ЗАО «МГРЭС»	7831,4	7631,1	200,3
2.	МГУП «Тирастеплоэнерго»	642,7	573,7	69
3.	ООО «Шериф»	297,15	29,6	267,55
4.	ЗАО «Тиротекс»	241,85	183,6	58,25
5.	ООО «Тираспольтранс-газ-Приднестровье» (с Филиалом и КГС)	158,2	28,4	129,8
6.	ЗАО «Молдавозолит»	158,9	148,7	10,2
7.	ЗАО ТВКЗ «КВИНТ»	135,78	72,3	63,48
8.	ЗАО «Тираспольский хлебокомбинат»	110,6	12,0	98,6
9.	ДООО «Метан-Авто»	45,76	43,9	1,86
10.	МУП «ТУВКХ»	81,06	37,7	43,36
11.	НП ЗАО «Электромаш»	37,29	15,6	21,69
12.	ОАО «Тираспольский Кирпичный завод»	29,65	10,4	19,25
13.	МУП «ТДРСУ»	41,49	11,2	30,29
14.	ОАО «Литмаш»	16,58	9,4	7,18
15.	ЗАО «Тираспольский комбинат хлебопродуктов»	23,87	9,4	14,47
16.	ООО «Тиротекс Энерго»	192,8	192,8	-

Хотелось бы, чтобы в детских и подростковых учреждениях, предприятиях, офисах внедрялись устройства дополнительной очистки питьевой воды, а также продолжение замены водоразводящих труб, выполненных по современным технологиям.

Типичная городская система водоснабжения включает забор воды из реки (в г. Тирасполе из скважины) пропуск ее через грубый фильтр, затем через микрофильтр. Хлор, убивающий микроорганизмы, добавляется в магистральной трубе. Мировые эпидемиологические исследования свидетельствуют об увеличении относительного риска заболеваний раком мочевого пузыря, прямой и ободочной кишки при повышенном содержании в питьевой воде продуктов хлорирования.

Необходимо снижать содержание побочных продуктов хлорирования в питьевой воде с целью охраны здоровья населения. Решению этой проблемы способствует внедрение ультрафиолетового (УФ) обеззараживания питьевой воды на городских водоочистных сооружениях. Внедрение УФ – облучения позволило бы уменьшить концентрацию хлороформа в питьевой воде с 0,45 мг/л до 0, 23 мг/л (ПДК=0,2 мг/л). УФ – излучение приводит к быстрой гибели микроорганизмов всех известных форм: вирусов, бактерий и их спор, хламидий, микоплазмы, простейших и т. д.

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду во все больших количествах попадают газообразные, жидкие и твердые отходы, которые попадают в почву, воздух или воду и переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую, попадая, в конце концов, в организм человека. Воздействия человека на природу в целом по стране, уже приняло угрожающие масштабы. Проблема защиты окружающей среды становится международной и ее решения требует формирование в обществе нового мировоззрения, переориентации на экологические установки.

Загрязнение окружающей среды дорого обходятся обществу. Загрязненная среда воздействует на здоровье человека. Тезис «нельзя быть здоровым в больной среде» можно экономически интерпретировать как «быть здоровым в больной среде очень дорого», т.к. издержки на предотвращение или лечение заболеваний, вызванных экологической деградацией, велики. Поэтому нужно переходить к экологически устойчивому развитию, значительно увеличить затраты на охрану окружающей среды. А так же производить систематический контроль качества атмосферного воздуха.

Литература

1. Двинских С.А., Зуева Т.В. Экологические проблемы городских территорий (на примере г. Березняки) // География и регион: материалы международной научно – практической конференции. - Пермь, 2002. – С. 17-23.

2. Едигаров А.С. Метод расчета зоны поражения при аварийных выбросах токсичного газа // Российский химический журнал,1995. - Т. 39. - № 2. - С. 94-100.

3. Мартынюк В.Ф., Прусенко Б.Е. Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ», 2003.

4. Мониторинг качества атмосферного воздуха для оценки воздействия на здоровье человека. Региональные публикации ВОЗ. - Европейская серия. - № 85, 2001.

5. Смирнов А.Д., Шеломов А.С. Очистка природных и сточных вод // Обзор составлен на основе отчетов НИОКР и диссертаций, зарегистрированных во ВНТИ центре в 1985 году. Москва, 1987.

6. Мясников И.О., Петрова Л.Ш., Голенков А.А. Оценка и перспективы комплексного подхода к решению проблемы безопасности водоснабжения промышленного центра // Безопасность жизнедеятельности. - № 4, 2004. - С. 12–14.

Д.М. Капитанчук
преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г.Шевченко

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Постоянное расширение сферы образовательных услуг, все ускоряющийся процесс морального старения всех компонентов социального опыта требуют от современного специалиста в области высшего профессионального образования высокой мобильности в сфере познания, обучения, развития и воспитания, готовности к непрерывному самообразованию и возможности приобретения новых специальностей, способности адаптироваться к быстро меняющейся дифференцированной и специализированной системе обучения, развития творческой активности [3]. В связи с этим закономерным и своевременным является реализация задачи органичного включения системы высшего профессионального (педагогического) образования в мировую систему образования, единства теоретической и практической, а также общеобразовательной и профессиональной подготовки специалиста.

На современном этапе развитие системы педагогического образования в области безопасности жизнедеятельности тесно взаимосвязано с определенными факторами, закономерностями и тенденциями развития общества и образования. В связи с этим, необходимо на основе теоретического анализа раскрыть некоторые методологические основы (закономерности) подготовки квалифицированных специалистов в области безопасности жизнедеятельности. Для реализации данной цели необходимо использовать метод теоретического анализа и синтеза научного знания и научных представлений в области высшего профессионального образования и образования в области безопасности жизнедеятельности, в частности.

Исходя из анализа опыта, накопленного высшей школой России, а также основываясь на результатах исследования работ целого ряда авторов: Ю.К. Бабанского, А.П. Беляевой, В.А. Бордовского, Г.А. Бордовского, В.А. Козырева, Н.Ф. Радионовой, И.И. Соколовой, В.П. Соломина, Н.Л. Стефановой [3], важное методологическое значение для развития системы уровневого высшего профессионального педагогического образования в области безопасности жизнедеятельности имеют, помимо основных, следующие закономерности образования в области безопасности жизнедеятельности. К таковым относятся:

1. Объективная взаимообусловленность развития теории и практики образования в области безопасности жизнедеятельности и потребностей современного общества.

Основной целью развития человечества является улучшение качества жизни на каждом этапе своего развития, что ведет к постоянному росту человеческих потребностей. Степень и качество удовлетворения этих потребностей зависят от состояния безопасности жизнедеятельности как особой научной области, педагогической науки, педагогической теории и практики и системы образования в целом. Следовательно, цели и задачи образования в области БЖД изменяются под влиянием требований социально-экономического развития и научно-технического прогресса, особенностей социально-экономических отношений на каждом конкретном историческом этапе развития общества.

Состояние образования во многом определяет развитие всех слагаемых государственности, материальное и духовное благополучие общества и конкретного человека [2].

В данных условиях образование в области БЖД может и должно стать ядром по формированию гражданских и патриотических качеств у подрастающего поколения с целью повышения готовности личности к восприятию современного мира опасностей, успешного применения личных и коллективных мер безопасности, совершенствования человекозащитной и природозащитной деятельности на основе развития мировоззренческой культуры безопасности, отвечающих характеру долговременной стратегии развития страны.

Таким образом, образование в области безопасности жизнедеятельности, культура безопасности человека и общества становятся необходимыми условиями перехода современной цивилизации к модели устойчивого развития [1].

2. Взаимосвязь психологической, социальной, культурологической и профессиональной сущности в личности и ее безопасной жизнедеятельности.

Развитие личности совершается в определенных социальных условиях её жизни, в деятельности, в общении с людьми. Человеческий организм развивается не только за счет энергетических ресурсов, которые поступают из внешней среды, но и вследствие взаимодействия в социальной среде. На основе отражательной способности нервной системы у личности развивается познавательное отношение к миру как отношение субъекта к объекту. Следствием указанных психофизиологических особенностей является взаимосвязь и взаимовлияние внешнего и внутреннего развития личности.

Безопасность жизнедеятельности как научная и учебная дисциплина связана с изучением закономерностей возникновения и развития угроз и опасностей и способов эффективной защиты от них социума (человека, его обществ, человечества) и окружающей его среды в любых условиях жизнедеятельности [4, 5]. В этом проявляется ее социальная направленность, поскольку объектом опасностей и угроз выступает социум, хотя субъектами могут быть и природная среда, и техногенная сфера, и информация.

Таким образом, в процессе подготовки специалистов образования в области БЖД происходит взаимообусловленное и взаимосвязанное развитие личности студента, ее социализация и совершенствование профессионализма в образовательном пространстве БЖД, что обусловливает становление духовно развитой культурной личности, обладающей целостным гуманистическим мировоззрением, активно реализующей свои творческие силы и способности в профессионально-педагогической деятельности, и является важным условием успешного развития всей системы образования в области безопасности жизнедеятельности на современном его этапе [1].

3. Единство интегративной целостности и комплексности высшего педагогического образования в области безопасности жизнедеятельности.

В современных научных знаниях по предметной области БЖД доминируют интеграционные тенденции и проявляется междисциплинарный характер знаний по предметной области БЖД, которые включают в себя элементы биологических, экологических, физических, химических, технических, географических, медицинских, социологических, психологических, математических, военных и других наук.

В настоящее время значение интегративной функции предметной области БЖД возрастает также в связи с тем, что усиливается внимание к новым комплексным проблемам (синергетические природные катастрофы, международный терроризм, ядерная безопасность и др.), выявляется их реальная значимость. Интеграция в образовании в области БЖД в ВПО проявляется:

- в системности содержания образовательного пространства БЖД;

- во взаимосвязи и взаимодействии дисциплин специализации и дисциплин предметной подготовки с дисциплинами общепрофессионального, математического, естественнонаучного, гуманитарного и социально-экономического циклов;

- во взаимодействии предметной подготовки с психолого-педагогической и методической подготовкой;

- в интегрированности структурных компонентов методической системы подготовки специалистов образования в области безопасности жизнедеятельности;

- во взаимосвязи теоретической и практической предметной подготовки студентов, теории и практики методики обучения БЖД;

- во взаимосвязи лекционных, практических, лабораторных, семинарских занятий, курсовых и дипломных работ и педагогических практик, студенческих научных конференций;

- в способности расширения профессиональной эрудиции специалиста образования в области безопасности жизнедеятельности и др. [1].

4. Единство обучения, воспитания и развития личности в подготовке специалиста образования в области БЖД.

Профессионализация личности специалиста образования в области БЖД в процессе образования представляет собой сложный, длительный и многоступенчатый процесс, связанный с усвоением уровней профессиональной деятельности (от репродуктивного до творчески-моделирующего). Овладение студентами на начальном этапе их обучения знаниями об опасности материального мира, знанием теоретических основ безопасности человека является фундаментом, на котором формируется образовательная функция будущего специалиста образования в области БЖД, его возможности и особенности трансляции этих знаний подрастающему поколению.

Развитие у студентов сознательного отношения к природной, техногенной, социальной среде, формирование культуры безопасности и определенных качеств личности безопасного типа поведения как её элементов, можно считать необходимой основой для проявления воспитательной и развивающей функции учителя безопасности жизнедеятельности. Учитель-предметник должен четко представлять себе место и роль образования в области БЖД как в мировом культурном движении, так и в становлении личности ученика.

Таким образом, образование в области безопасности жизнедеятельности имеет специфические показатели, такие как:

- образование в области безопасности жизнедеятельности выступает главенствующим элементом защиты объектов безопасности от воздействия комплекса негативных факторов окружающей его природной, техногенной и социальной среды;

- уникальность образования в области безопасности жизнедеятельности состоит в том, что оно по-новому ставит свои цели, сущностью которых являются формирование культуры безопасности жизнедеятельности, качеств личности безопасного типа поведения;

- образование в области безопасности жизнедеятельности по-новому подходит к содержанию образования, так как оно носит интегративных характер и требует овладения широким спектром комплексных межпредметных общенаучных и прикладных знаний;

- прогностическая направленность образования в области безопасности жизнедеятельности, связанная с необходимостью распознавать, оценивать и прогнозировать опасности и угрозы, действующие на человека, природу, социум в условиях их непрерывного взаимодействия с техносферой;

- практико-ориентированная направленность образования в области безопасности жизнедеятельности, характеризующаяся внедрением профессионально-ориентированных технологий обучения, способствующих формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности безопасного типа поведения, а также знаний, умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение функциональных обязанностей в выбранной профессиональной области;

- компетентностно-деятельностная направленность образования в области безопасности жизнедеятельности, способствующая подготовке специалиста, обладающего высоким уровнем профессионализма и компетентности, умеющего творчески находить, усваивать и пользоваться ноксологической информацией при анализе различных проблемных ситуаций в системе «человек - природа - общество - техносфера».

Представленные показатели показывают высокую и многостороннюю значимость образования в области безопасности жизнедеятельности и позволяют обеспечить практическую реализацию основополагающих принципов образования в данной научной области.

Литература

1. Абрамова С.В., Бояров Е.Н. и др. Реализация компетентностного подхода в структуре образовательного пространства «Безопасность жизнедеятельности» в условиях модернизации современного образования: Монография / Инновационные технологии в образовании: теория и практика. Книга 3. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2011. – С. 310 - 354.

2. Краевский В.В., Бережнова Е.В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с. – С. 91.

3. Непрерывное педагогическое образование. Вып. XVI: Теоретические основы многоуровневого естественнонаучного педагогического образования: Коллективная монография. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – 205 с.

4. Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [Л.А. Михайлов, О.Н. Русак, В.П. Соломин и др.]; под ред. Л.А. Михайлова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с. – С. 13-15.

5. Шершнев Л.И. Роль и место образовательной области БЖД в российском образовании // ОБЖ. Основы безопасности жизни.– 2008. – № 9. – С. 34, 38.

Д.Д. Костович
доцент кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г.Шевченко
Е.Д. Костович
преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г.Шевченко

ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

1. Меры предосторожности при покупке, хранении и использовании бытовых химических средств

В настоящее время промышленность выпускает разнообразные *средства бытовой химии*: моющие, чистящие, дезодорирующие, для выведения пятен и дезинфекации, для ухода за мебелью, автомобилями, препараты для борьбы с насекомыми и т.д.

Все средства бытовой химии потенциально опасны. Использовать их следует по назначению в соответствии с указаниями этикетки и инструкции. Особую осторожность следует проставлять, если на упаковке или в инструкции имеется

предупреждающая надпись, например: «Яд», «Ядовито», «Беречь от попадания в глаза» и т.д. Такая надпись может быть на средствах борьбы с бытовыми насекомыми и грызунами, на некоторых средствах для выведения пятен, некоторые виды средств для ухода за автомобилями.

Отдельные средства огнеопасны и даже взрывоопасны. На их упаковке обычно имеются предупредительные надписи: «Огнеопасно», «Не распылять вблизи открытого огня» и т. д. К ним относятся препараты в аэрозольной упаковке, многие растворители, жидкие средства борьбы с бытовыми насекомыми, некоторые виды средств бытовой химии.

Покупая средства бытовой химии, следует ознакомиться с содержанием инструкции и этикетки и гигиеническим сертификатом, который выдается органами Госсанэпиднадзора. (Нормативные документы, действующие в России, запрещают продажу средств бытовой химии несовершеннолетним).

При обращении с бытовыми химическими средствами следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- все средства бытовой химии должны сохраниться только в недоступных для детей местах, отдельно и отдаленно от пищевых продуктов и лекарств и обязательно иметь заводскую этикетку;

- для хранения средств бытовой химии предпочтение следует отдавать сухим и хорошо проветриваемым помещениям. Для этой цели не подходят жилые комнаты, кухни, ванные; в обычной городской квартире средства бытовой химии чаще всего хранят в туалетной комнате или на лоджии. Важно соблюдать температурный режим хранения, указанный на этикетке или в инструкции;

- не следует закупать большое количество препаратов впрок, т.к. по окончании сроков хранения пользоваться ими уже нельзя;

- если прошел указанный на упаковке срок хранения, если этикетка с названием препарата и указанием срока хранения утрачена или испорчена, если внешний вид препарата или его запах сильно изменились и т.д.

- средства бытовой химии подлежат обязательному уничтожению.

Перед применением следует ознакомиться с этикеткой и инструкцией: в последней изложены назначение и правила использования средств бытовой химии.

Использовать любые препараты бытовой химии надо только таким образом, в таких условиях, для таких целей и с такими мерами предосторожности, какие указаны на упаковке или в инструкции.

Сыпучие средства следует дозировать ложкой, жидкие - мерным колпачком, а переливать - пользуясь воронкой, причем делать это надо осторожно, так чтобы мелкая пыль или брызги не попали в рот, нос, глаза; после окончания работы ложку и воронку нужно тщательно вымыть и хранить рядом с соответствующими препаратами.

Нельзя хранить пищевые продукты в таре, освободившейся из-под средств бытовой химии, как бы тщательно вы ее не вымыли.

Особое внимание к себе требует аэрозольные баллоны: их нельзя давать детям, даже если баллон уже пуст, нельзя хранить возле газовых и электрических плит и других источников тепла; нельзя и работать с ними при включенных электрических, газовых горелках и т.п. При работе с аэрозольными баллонами не следует курить, пытаться вскрывать даже использованный баллон.

Основная осторожность требуется при обработке квартиры ядовитыми средствами против насекомых и грызунов. До начала работы из комнаты нужно вынести клетки с птицами, аквариумы и удалить домашних животных; в помещении не должны находиться дети; продукты и посуду убрать в закрывающиеся шкафы.

Работу рекомендуется проводить, защитив рот марлевой повязкой. После окончания обработки помещения вымыть руки с мылом, закрыть все окна, а потом уйти самому и закрыть дверь. Спустя 2-4 часа помещение следует хорошо проветрить, поверхность же кухонного и обеденного столов вымыть теплой водой с мылом.

При хранении и использовании бытовые химические вещества не должны создавать в помещении стойкого специфического запаха.

Специалисты не рекомендуют злоупотреблять в помещениях бытовыми дезодорантами, так как последние могут послужить источником дополнительного загрязнения (и, как минимум, это позволит избежать аллергических реакций на химические препараты).

В квартирах нередко хранятся различные химические вещества: бензин, ацетон, бура, канифоль, перекись водорода и др. При использовании химических веществ следует соблюдать меры предосторожности. При неправильном использовании средства бытовой химии представляют серьезную опасность для здоровья и жизни человека.

При любых отравлениях и ожогах надо немедленно обращаться к врачу, но до его прихода необходимо оказать пострадавшему доврачебную помощь, которая заключается либо в обезвреживании ядовитых веществ, либо в удалении из организма.

2. Причины отравления лекарствами

Наиболее частыми причинами отравлений лекарственными препаратами являются:

- употребление внутрь веществ, предназначенных для наружного применения;

- принятие большей дозы лечебного препарата, чем это необходимо для лечения;

- употребление лекарств с истекшим сроком годности;

- прием лекарственных препаратов в сочетании с алкоголем;

- употребление лекарств, сходных по внешнему виду; Характеристика побочного действия лекарственных препаратов: при передозировке *снотворных средств* наблюдается вялость, сонливость, приводящая к потере сознания, поверхностное дыхание, слабый пульс.

Первая помощь: при сохранении сознания необходимо промыть желудок, вызвать активную рвоту. В случае нарушения дыхания необходимо провести искусственное дыхание, доставить в лечебное учреждение.

- *При передозировке жаропонижающих средств* (аспирин, анальгин и др.) пострадавший обычно жалуется на боль в верхней части живота, тошноту, рвоту, звон в ушах; могут наблюдаться бредовые состояния. Пострадавший должен быть немедленно доставлен в лечебное учреждение.

- *При отравлениях наркотиками* (морфий, героин и др.) возникают головокружения, гошнота, рвота, слабость. Нередко наблюдаются сужение зрачков, вялость, ведущая к отере сознания, медленное поверхностное дыхание, которое может остановиться.

Требуется срочная доставка пострадавшего в лечебное учреждение. При остановке дыхания проводят искусственное дыхание.

Серьезную опасность для здоровья человека могут представлять и обычные лекарства. В процессе хранения лекарственные средства портятся, теряют активность, а иногда в результате взаимодействия входящих в их состав ингредиентов могут образовываться ядовитые продукты. На лекарствах указывается срок годности. Если он не указан, препарат рекомендуется хранить в домашних

условиях не более 5 лет. Имеются различные предупредительные надписи. В частности объясняющие условия хранения. Большинство лекарственных форм, приготовленных в аптеке, рассчитано на непродолжительные сроки хранения и применения. При хранении быстрее всего портятся водные настои, отвары из лекарственных растений (ромашки, зверобоя, толокнянки и др.) При комнатной температуре их нельзя хранить более 5-6 дней. Первые признаки непригодности настоев и отваров - их помутнение или появление плесени. Очень нестойкими являются лекарственные формы с антибиотиками (растворы, мази), а так же глазные капли, которыми можно пользоваться только 7-10 дней. Лекарства, хранящиеся в домашних условиях, необходимо периодически осматривать и непригодные к употреблению уничтожать. Для домашней аптечки лучше всего использовать специальный настенный шкафчик с замком, в котором на разных полках можно разместить средства для наружного и внутреннего применения. Лекарства для детей нужно держать отдельно. С особой осторожностью следует хранить и беречь от детей лекарства в ярких блестящих оболочках (драже, таблетки), по внешнему виду напоминающие конфеты.

3. Отравления спиртами и табачным дымом. Среди отравлений, вызывающих тяжелые последствия и нередко смерть, одно из первых мест занимает отравление *этиловым спиртом.* Спирт широко применяется для медицинских, технических целей и изготовления разнообразных винно-водочных изделий. Для технических нужд используют этиловый спирт низкосортный и неочищенный, содержащий различные примеси. Такие примеси имеются в спирте-сырце, получаемом из древесины и различных отходов: в нем содержатся сивушные масла, в гидролизном и сульфатном спиртах - до 6 -12 % метанола. Эти примеси могут быть причиной тяжелых отравлений, нередко со смертельным исходом. Предельное количество спирта, вызывающее отравление, зависит от качества принятого алкоголя и степени привыкания к нему.

Острое тяжелое отравление сопровождается потерей сознания, нарушением деятельности сердечнососудистой и дыхательной систем, и часто смерть наступает от остановки дыхания и прекращения сердечной деятельности.

Особое место занимают алкогольные напитки, приготовленные домашним способом: брага, пиво, самогон и т.д. в них содержится большое количество побочных продуктов брожения и примесей, которое могут вызвать острое отравление и смерть.

Метанол (другие названия: метиловый спирт) в качестве алкогольного напитка употребляют чаще всего люди, которые имеют к нему доступ на работе. Смертельной дозой метилового спирта могут оказаться 10 мл. Через 10-12 часов после его употребления возникают головокружение, головные боли и боли в животе, рвота. Зрение нарушается и может наступить слепота. Человек теряет сознание.

Первая помощь при остром отравлении заключается *в удалении из организма алкоголя.* Для промывания желудка, с целью уменьшения всасывания токсичных веществ, вызывают рвоту и дают большое количество воды. Рекомендуется вдыхание паров нашатырного спирта; необходим приток свежего воздуха.

При остром алкогольном опьянении надо следить, чтобы человек не задохнулся от рвотных масс, поэтому отравленного следует укладывать так, чтобы голова была повернута на бок. В случае необходимости очистить рот и нос от рвотных масс, доставить пострадавшего в учебное учреждение.

Никотин - ядовитый алкалоид из листьев табака. Вызывает сильное пристрастие, прежде всего воздействую на центральную нервную систему. Смертельная доза составляет 1/20 г. Курение значительного количества сигарет вызывает

отравление не только начинающих, но и курильщиков со стажем. Острое отравление проявляется слабостью, головной болью, бледностью кожных покровов, горечью во рту, слюнотечением, тошнотой, рвотой. Зрачки у отравленного сужены.

Первая помощь. Отравленного рекомендуется вывести на свежий воздух, либо обеспечить приток свежего воздуха в помещение. При необходимости доставить в медицинское учреждение.

4. Доврачебная помощь при отравлении различными химическими веществами. Наиболее доступным средством для выведения яда является промывание желудка. Пострадавшему надо выпить несколько стаканов воды и вызвать рвоту. В воду можно добавить соль (2 чайные ложки на 1 стакан воды). При отравлении метиловым спиртом, фосфороорганичекими веществами (хлдорофосом, карбофосом и др.) в воду добавляют питьевую соду (1 чайная ложка на 1 стакан воды).

При отравлении каустической содой, нашатырным спиртом, уксусной эссенцией, жидкими средствами для чистки унитазов, средствами для выведения жирных и масляных пятен нельзя промывать желудок перманганатом калия. Чтобы разбавить попавшую внутрь кислоту или щелочь, пострадавшему следует выпить 2-3 стакана (не более!) воды. При отравлении вышеназванными веществами рекомендуется выпить размешанные в воде яичные белки (6 белков на 0,5 л. воды), кисель, овсяный или рисовый отвар. При отравлении йодом следует выпить разведенные в воде крахмал или пшеничную муку.

Распространенное мнение, что молоко следует давать при всех отравлениях («отпаивать» молоком) ошибочно, так как при многих отравлениях оно, напротив, способствует всасыванию ядов, которые хорошо растворяются в нем. Молоко рекомендуется только при отравлениях кислотами и их содержащими препаратами, кроме того, молоко частично поглощает некоторые яды (соли меди, цинка, ртути, и других тяжелых металлов), при этом образую менее ядовитые соединения. При несоблюдении мер предосторожности входе обработки помещений веществами для борьбы с вредными насекомыми возможно попадание этих веществ в дыхательные пути, на кожу и слизистую оболочку рта и глаз. В таких случаях с пострадавшего следует снять рабочую одежду, вывести его на чистый воздух и обмыть водой открытые участки тела. При попадании ядохимикатов внутрь надо сделать 4-5 промываний желудка (по 3-4 стакана подсоленной воды), затем дать пострадавшему слабительное (1 столовую ложку глауберовой соли на 1 стакан воды).

5. Что следует предпринять, если в помещении разлита ртуть. Многочисленные случаи неосторожного обращения с бытовыми приборами, содержащими ртуть, свидетельствуют: далеко не все понимают, *насколько серьезную опасность представляет жидкая ртуть.*

Наиболее опасны пары ртути, особенно при температуре воздуха выше 18° С, когда ртуть начинает испаряться. При вдыхании ртутных паров этот металл сразу попадает в кровь через капилляры легких и производит отравляющее действие, накапливаясь в почках, печени и костях. Опасность для здоровья людей возникает при испарении 1/20000 части ртути из разбитого медицинского термометра в воздух жилой площади в 20 м^2. Ртуть обладает свойством проникать в поры различных строительных материалов: так в кирпич и в штукатурку ртуть может проникнуть на глубину до 20 см. Потом при изменении условий (повышении температуры воздуха, понижении атмосферного давления) ртуть испаряется, отравляя людей.

Как действовать, если в помещении разлита ртуть? Немедленно удалите из помещения всех людей, включите вытяжную вентиляцию или откройте окна, со-

общите в районный санэпиднадзор о случившемся, а затем постарайтесь собрать видимые шарики ртути, надев респиратор или влажную марлевую повязку. Используйте для сбора ртути резиновые груши, сметайте мелкие шарики волосяной кисточкой в кулечки из бумаги, сразу же перенося ртуть в закрывающиеся стеклянные банки. Из щелей и углублений пола извлекайте ртуть медной или латунной проволокой; при распылении ртути на поверхность стола или пола размочите в воде бумагу, отожмите ее, хорошо протрите загрязненную поверхность, а использованную бумагу положите в стеклянную банку и плотно закройте крышкой.

Места сбора ртути тщательно и обильно промойте, 0,2 % раствором марганцовки или 0,2 % раствором хлорного железа - для перевода оставшихся капелек в нелетучие растворимые формы, а затем обильно промойте водой с добавлением моющих средств. Смывные воды лучше вынести на улицу. Если после уборки следов ртути вы почувствовали усталость, сухость во рту, следует обратиться к врачу. Собрав видимую ртуть, покиньте помещение, плотно закрыв двери. Дождавшись работников СЭН, покажите им место, где она была разлита, и передайте сосуды с собранной ртутью, и до заключения специалистов об отсутствии опасности избегайте пребывать в зараженном помещении.

6. Тяжелые металлы. В повседневной жизни на человека помимо ртути оказывают вредное влияние и другие *тяжелые металлы:* свинец, кадмий и др. Важно не забывать о следующих мерах безопасности:

- при проведении пайки с использованием олова, свинца и других металлов следует использовать хорошо проветриваемые помещения, (не допускается работать в жилых комнатах и на кухнях); тщательно вымыть по окончании работы и убрать и протереть рабочее место 1 - процентным раствором уксуса.

- в домашнем питании необходимо предупреждать дополнительное загрязнение консервированных продуктов. Консервы из жестяных банок, даже кратковременного хранения, рекомендуется помещать в стеклянную или фарфоровую посуду,/ так как под влиянием кислорода через несколько дней содержание свинца и олова в продукте многократно возрастает.

- во избежание загрязнения цинком и кадмием (цинковый слой содержит некоторое количество кадмия) не стоит хранить маринованные, кислые и соленые овощи и фрукты в оцинкованной посуде.

- нельзя готовить и хранить пищу в декоративной фарфоровой или керамической посуде (т.е. в посуде, предназначенной для украшения). Глазурь, особенно желтого и красного цветов, часто содержат соли свинца и кадмия, которые легко переходят в пищу. Для приготовления продуктов следует использовать предназначенную для пищевых целей посуду.

Д.Д. Костович
доцент кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г.Шевченко
Т.В. Огнева
ст. преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г.Шевченко

ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА, ЕЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ

(к всемирному дню гражданской обороны – 1 марта)

1. Необходимость в системах защиты населения. Защита гражданского населения в ходе вооруженной борьбы была всегда одной из самых важных

задач человечества на протяжении всей его истории. Не случайно возникли крепости, создавались в них запасы воды, продовольствия. С приближением вражеских войск крестьяне спешили укрыться за мощными крепостными стенами. К сожалению диалектика такова, что с развитием средств вооруженной борьбы одновременно в геометрической прогрессии возрастает угроза жизни и здоровью гражданского населения. Поэтому состояние тыла воюющих государств во все времена имело важное значение для успеха военных действий и исхода войны в целом. С ростом влияния тыла на исход войны усиливалось взаимное стремление противоборствующих сторон нарушить его прочность, дезорганизовать жизнедеятельность. В начале XX века наиболее эффективным средством для достижения этой цели стала боевая авиация, способная наносить удары по промышленным и сельскохозяйственным объектам, населенным пунктам находящимся на значительном удалении от линии фронта. Научно-технический прогресс привел к появлению и других средств поражения войск и населения.

22 апреля 1915 года впервые в истории войн немецкой армией было применено химическое оружие в виде газовой атаки хлором. Жертвами стали 5 тысяч французских и бельгийских солдат.

В 1917 году недалеко от бельгийского города Ипр немце пустили на французские окопы так называемый горчичный газ (с легким запахом горчицы), получивший впоследствии название «иприт». Паника охватила войска, солдаты бросали оружие и бежали с поля боя.

Самолеты с отравляющими веществами на борту могли нанести большой урон и в глубоком тылу. Данное обстоятельство требовало создания соответствующих средств противовоздушной обороны и противохимической защиты, осуществление мероприятий по непосредственной защите населения, попадающего в зону действия авиации противником.

2. История создания и задачи МПВО. Откуда, с какой даты начинаются истоки государственной организации защиты населения в России? Очевидно, такой датой можно считать февраль 1918 года, когда германские войска перешли в наступление и на широком фронте вторглись в глубь территории России Тяжелая угроза нависла над Петроградом. Для борьбы с германской авиацией в городе создавалась противовоздушная оборона (тогда она называлась воздушной). В ее состав входили авиационные и прожекторные отряды, зенитные батареи. Штаб воздушной обороны Петрограда организовал в городе и его окрестностях сеть наблюдательных пунктов. Жителям предлагалось об обнаружении вражеских самолетов сообщать немедленно.

В городе открылись специальные пункты, где население могло получить защитные маски, противогазовую жидкость и памятки с указаниями, как можно избежать отравления ядовитыми газами. Начали действовать курсы первой медицинской помощи. Создавались медицинские пункты, летучие отряды, команды для оказания первой помощи пострадавшим гражданам. Определенные обязанности по воздушной обороне и противохимической защите были вменены домовым комитетам (домкомам).

Впервые правила поведения граждан при налетах самолетов противника были изложены 8 марта 1918 года в воззвании «К населению Петрограда и его окрестностей». В частности, в нем предлагалось, услышав сигнал о появлении над городом вражеской авиации, оставаться в здании, не подходить близко к окнам, а в случаях повреждения последних закрывать их подушками, матрацами с тем, чтобы в помещения не проникли отравляющие вещества. Если проникновения избежать не удалось, рекомендовалось становиться на высокие предметы, плотно

обматывать голову и лицо полотенцем, смоченным специальной противогазовой жидкостью или водой, дышать неглубоко, медленно, вести себя спокойно.

Основным средством защиты от отравляющих веществ уже в то время являлся противогаз. Тому, кто его не имел, предписывалось изготовить маску из 20-30 слоев марли. Перед применением маску следовало смачивать специальным раствором. Это были первые самые элементарные, доступные всем меры противохимической защиты. В тот же период были выработаны организационные основы эвакуации. Таким образом складывалась определенная система в обеспечении защиты населения.

Тем временем во всех ведущих странах шло активное наращивание и совершенствование военной авиации и во всех ведущих странах, росла ее ударная мощь. Некоторые военные специалисты с цинизмом заявляли о применении в будущей войне бактериологического и химического оружия. Это диктовало необходимость совершенствовать и развивать противовоздушную оборону страны, вырабатывать действенные меры защиты людей.

На высшем государственном уровне принимается ряд крупных решений. Наконец, 4 октября 1932 года постановлением Совета Народных Комиссаров СССР утверждается «Положение о противовоздушной обороне территории СССР». Этим актом было положено начало созданию Местной противовоздушной обороны СССР (МПВО СССР), предназначенной для защиты населения страны от воздушного нападения противника. В связи с этим 4 октября 1932 года принято считать днем рождения местной противовоздушной обороны - основы будущей системы Гражданской обороны СССР.

В случае нападения противника с воздуха органы МПВО обязаны были подать сигнал «Воздушная тревога!» и обеспечить выполнение запланированных мероприятий. В их числе: оповещение объектов ПВО и населения об нападения противника; маскировка и светомаскировка объектов; снабжение населения противогазами; организация защиты людей, животных, материальных ценностей, воды, продуктов питания: приведение в готовность формирований МПВО; обеспечение порядка и безопасности в населенных пунктах. Во время ликвидации последствий авиационных ударов противника силы МПВО должны были заниматься спасением людей, находящихся в завалах, горящих зданиях, оказанием пострадавшим медицинской помощи; ликвидацией аварий, расчисткой проходов и проездов, дегазацией техники, одежды и обуви, обезвреживанием неразорвавшихся авиабомб. При домоуправлениях формировались группы самозащиты по 15 человек на 100-300 жителей. В те годы не только у нас, но и в других странах Европы сложился буквально культ противогаза. Он стал следствием панического отношения к химическому оружию, оставшегося со времен Первой мировой войны. Противогазы создавались не только для людей, но также для лошадей и волов (тягловая сила), коров (мясо), собак (спасателей), голубей (почтальонов). Фундаментальная подготовка СССР к отражению химического нападения – несмотря на все ее перехлесты – поколебала уверенность Гитлера в успешности применения боевых отравляющих веществ во время Великой Отечественной войны.

Накануне войны МПВО была готова к выполнению возложенных на нее задач, суть которых в том, чтобы свести к минимуму возможные потери и разрушения, обеспечить бесперебойную работу предприятий.

3. МПВО в годы войны. С начала Великой Отечественной войны гитлеровцы сбрасывали на мирные города, промышленные объекты, железнодорожные узлы и станции тысячи авиабомб, в том числе замедленного действия. Уйдя в грунт, они таили в себе потенциальную угрозу. Но их умело обезвреживали пиротехни-

ки частей МПВО. Работа по очистке нашей земли от страшных «сюрпризов» той войны продолжается и сейчас. Ведут ее наследники героических традиций войск МПВО – воины частей гражданской обороны, являющихся силами МЧС России.

Много подвигов совершили женщины-бойцы МПВО, в частности сандружинницы. В дни ожесточенных варварских бомбардировок и обстрелов они выносили из очагов поражения раненых и оказывали им помощь. Нельзя не сказать о действиях противопожарной службы и ее добровольных помощников. Только после первого налета фашистов на Москву в городе возникло две тысячи пожаров и загораний. Но огонь не уничтожил нашу столицу. На промышленных предприятиях, складах, базах были организованы добровольные пожарные команды. По сигналу о пожаре, несмотря на бомбардировку города, они тотчас выезжали на место и бесстрашно боролись с огнем.

Бомбежки причиняли городу большой урон, но все-таки они не наносили вреда, ожидаемого от них противником. Одна из причин была в том, что столица, благодаря службам маскировки и светомаскировки МПВО, облачилась в военную маскировочную форму. Это лишало гитлеровских летчиков ориентиров, возможности обнаруживать важнейшие цели и точно сбрасывать на них бомбы.

Подобную работу по защите населения выполнили бойцы МПВО Ленинграда и Сталинграда, Севастополя и Мурманска, Саратова и Горького, Смоленска и Курска, других городов, подвергшихся ударам фашисткой авиации.

Личный состав Местной противовоздушной обороны выполнил свой долг по защите тыла страны, сделал все от него зависящее чтобы сорвать планы гитлеровского командования разрушать с воздуха наши города, вывести из строя важнейшие предприятия, транспорт и связь, дезорганизовать экономику, деморализовать население.

4. Гражданская оборона в России. После Великой Отечественной войны появились еще более устрашающие угрозы в виде оружия массового уничтожения и ракетных средств его доставки. В этих условиях государству требовалось быть готовым к защите населения и объектов экономики с учетом новых реалий. Расширился круг задач в данной области. Исходя из этого, система Местной противовоздушной обороны была преобразована в гражданскую оборону, которая стала составной частью общегосударственных оборонных мероприятий.

Важнейшей задачей гражданской обороны стала защита населения от оружия массового поражения. Сюда входили заблаговременная подготовка защитных сооружений для населения и обеспечение его средствами индивидуальной защиты, оповещение об угрозе нападения противника, эвакуация в загородную зону, всеобщее и обязательное обучение способам защиты от ядерного и другого оружия массового уничтожения. В числе других важнейших задач ГО были повышение устойчивости работы объектов и отраслей народного хозяйства в условиях военного времени, создание сил для ликвидаций последствий применения противником ОМП, а также организация и проведение спасательных работ в очагах поражения. Здесь же необходимо сказать о защите сельскохозяйственных животных и растений, продовольствия и фуража, источников воды и систем водоснабжения, выполнении мероприятий по светомаскировке населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Кроме того, в послевоенный период гражданская оборона решала задачи по борьбе с лесными пожарами, последствиями крупных наводнений и других стихийных бедствий. В настоящее время значение гражданской обороны для защиты населения страны в случае нападения противника не снижается. Ее функционирование в Росси регламентировано Федеральным законом «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998г.

Принципиальное значение для формирования нового облика гражданской обороны имеет Федеральный закон от 22 августа 2004 года №122, которым внесены существенные изменения в Федеральный закон «О гражданской обороне». Уточнено само понятие «гражданская оборона». Современная гражданская оборона является системой мероприятий не только по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий в военное время, но и при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В законе подчеркивается, что государственную политику в области ГО осуществляет федеральный орган исполнительной власти. Руководители органов исполнительной власти всех уровней и организаций, выполняя возложенные на них обязанности в области ГО, должны уделять постоянное внимание: обеспечению готовности системы гражданской обороны; подготовке соответствующих сил и средств; организации обучения населения правильным действиям по сигналам ГО; поддержанию в готовности, модернизации и дальнейшему наращиванию средств защиты; планомерному накоплению ресурсов, необходимых для выполнения мероприятий гражданской обороны; созданию условий для оперативного развертывания системы защитных мероприятий, сил и средств в случае военной угрозы; проведению комплекса подготовительных мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время.

5. Гражданская оборона в международном праве. Необходимо отметить, что системы гражданской обороны существуют во многих странах. Более того, понятие «гражданская оборона» закреплено в международном праве – в Дополнительном протоколе I к Женевским конвенциям от 12 августа 1949года. Там же раскрыто и его содержание. Приведем ниже выдержки из этого важного документа и некоторые официальные комментарии к нему.

Статья 61. Для целей настоящего протокола:

а) «Гражданской обороной» является выполнение некоторых или всех упомянутых ниже гуманитарных задач, направленных на то, чтобы защитить гражданское население от опасностей и помочь ему устранить непосредственные последствия военных действий или бедствий, а также создать условия, необходимые для его выживания.

Этими задачами являются:

1) оповещение;

2) эвакуация;

3) предоставление убежищ и их устройство;

4) проведение мероприятий по светомаскировке;

5) спасательные работы;

6) медицинское обслуживание, включая первую помощь, а также религиозная помощь;

7) борьба с пожарами;

8) обнаружение и обозначение опасных районов;

9) обеззараживание и другие подобные меры защиты;

10) срочное предоставление крова и снабжение;

11) срочная помощь в восстановлении и поддержания порядка в районах бедствия;

12) срочное восстановление необходимых коммунальных служб;

13) срочное захоронение трупов;

14) помощь в сохранении объектов, существенно необходимых для выживания;

15) дополнительная деятельность, необходимая для осуществления любой из вышеупомянутых задач, включая планирование и организацию, но не ограничивающая этим.

При этом в официальных комментариях говорится: «Защита должна обеспечиваться не только от опасностей военных действий (например, от бомбардировок), но и от бедствий…не являющихся последствиями военных действий. А это означает, что, например, наводнение (стихийное бедствие) или утечка ядовитого газа с химического завода (бедствие как результат человеческой ошибки), не связанные с военными действиями, но произошедшие в стране, находящейся в конфликте, также подпадают под положение Протокола…»

Статья 66. Ею утвержден специальный опознавательный знак для гражданской обороны – равносторонний треугольник на оранжевом поле.

6. Международная организация гражданской защиты. В 1931 году французский генерал медицинской службы Жорж Сен-Поль основал в Париже организацию «Ассоциация Женевских зон». Под понятием «Женевские зоны» имелись в виду нейтральные зоны или открытые города, в которых в военное время могли бы найти убежище некоторые категории гражданского населения (женщины, дети, больные и пожилые люди). Жорж Сен-Поль в своих статьях неоднократно повторял: « Необходимо до войны, до начала враждебных действий, определить, каким образом можно будет облегчить участь населения … после начала войны делать это уже поздно».

В 1958 году Ассоциация была реорганизована в Международную организацию гражданской обороны (МОГО), 1 марта 1972 года вступил в силу ее Устав (эту дату принято считать временем основания МОГО). Устав возложил на организацию ряд задач по продвижению на международном уровне идей обеспечения безопасности населения и собственности при любых видах бедствий. МОГО стала объединять национальные организации, занимающиеся вопросами гражданской обороны. ЕЕ членом является Россия.

7. Правовые основы гражданской защиты Приднестровской Молдавской Республики.

Законы *Приднестровской Молдавской Республики*.

1) Конституция Приднестровской Молдавской Республики от 30.06.2000 г.;

2) Закон ПМР от 5 ноября 1994 г. «Об органах местной власти, местного самоуправления и государственной администрации в ПМР», (введены поправки);

3) Закон ПМР от 23 ноября 1994 г. «О стандартизации»;

4) Закон ПМР от 23 ноября 1994 г. «О страховании»;

5) Закон ПМР от 20 декабря 1994 г. «О ветеринарной деятельности»;

6) Закон ПМР от 18 апреля 1995 г. «О фармацевтической деятельности». Закон ПМР от 30 мая 1995 г. «Об основах градостроительства»;

7) Закон ПМР от 7 июня 1996 г. «О санитарно-профилактическом и эколого-гигиеническом обеспечении здоровья населения»;

8) Закон ПМР № 122-3 от 18.04.1998 г. «О гидрометереологической деятельности»;

9) Закон ПМР от 27 октября 1992 г. «О безопасности»;

10) Закон ПМР № 292-3 от 5.05.2000 г. «О всеобщей воинской обязанности и военной службе»;

11) Закон ПМР № 303-3 от 9.06.2000 г. «О вооруженных силах»;

12) Закон ПМР № 316-3 от 10.07.2000 г. «О мобилизационной подготовке и мобилизации»;

13) Закон ПМР от 30 октября 2000г. «О материальной ответственности военнослужащих»;

14) Закон ПМР № 315-3 от 10.07.2000 г. «Об обороне»;

15) Закон ПМР № 371-3 от 5.01.2001 г. «О статусе военнослужащих»;

16) Закон ПМР № 127-ЗИД от 18.05.2002 г. «О внесении изменений и дополнений в Закон ПМР «О статусе военнослужащих»;

17) Конституционный Закон ПМР № 165-КЗ-3 «Об особых правовых режимах».

Указы Президента ПМР

1) Указ Президента ПМР от 19 .08.1991 г. «О создании единой системы Гражданской обороны»;

2) Указ Президента ПМР от 13.12 1991 г. «О поддержании общественного порядка в период чрезвычайной ситуации в ПМР;

3) Указ Президента ПМР № 63 т 1.7,03.1992 г. «О социальной защищенности, граждан, участвующих в поддержании общественного порядка в случае объявления чрезвычайного положения в ПМР»;

4) Указ Президента ПМР № 151 от 29.06.1994 г «О формированиях Государственных резервов топливно-энергетических ресурсов»;

5) Указ Президента ПМР № 163 от 22.07.1994г. «О создании Совета Обороны»;

6) Указ Президента ПМР № 221 от 28 .09.1994г. «О предупредительных мероприятиях по недопущению распространения холеры и других инфекционных заболеваний»;

7) Указ Президента ПМР № 206 от 23.04.1997 г. «О порядке обмена информацией о чрезвычайных ситуациях на территории ПМР»;

8) Указ Президента ПМР от 27.04.2001 г. «О создании ГКЧС и служб ГЗ ПМР»;

9) Указ Президента ПМР № 629 от 17 октября 2002г «Об изменении состава Государственной комиссии по чрезвычайным ситуациям и служб гражданской защиты Приднестровской Молдавской Республики»;

10) Указ Президента ПМР № 629 от 17 октября 2002г «Об изменении состава Государственной комиссии по чрезвычайным ситуациям и служб гражданской защиты Приднестровской Молдавской Республики;

11) Указ Президента ПМР № 735 от 5 ноября 2007г «Об образовании **а**варийно-спасательных отрядов при городских и районных органах внутренних дел МВД ПМР**».**

Приказы Начальника Гражданской Защиты ПМР

1) Приказ Начальника Гражданской Защиты ПМР № 30 от 6 марта 2001 г «Об учреждении Книги Почета Гражданской Защиты ПМР», Почета Гражданской Защиты ПМР»;

2) Приказ Начальника Гражданской Защиты № 17 от 5.06.2001 г. «О мерах по выполнению неотложных задач и подготовке к пожароопасному сезону»;

3) Приказ Начальника Гражданской Защиты ПМР № 18 от 26.06.2001 г. «Об утверждении программ подготовки по Гражданской Защите руководящего и командно-начальствующего состава, личного состава формирований, рабочих и служащих объектов экономики ПМР»;

4) Приказ НПЗ ПМР № 13 от 11.07.2002 г. «Об усилении охраны хлебных массивов и противопожарной защиты сельскохозяйственных объектов на период уборки урожая 2002 г.»;

5) Распоряжение Президента ПМР от 7 июня 2002 г. «О мерах по защите населенных пунктов ПМР от затопления»;

а. Постановления Правительства ПМР

6) Постановление Правительства ПМР № 108 от 23 апреля 1993 г. Об утверждении Положения «О Гражданской защите ПМР»;

7) Постановление Правительства ПМР № 39 от 7.02.1994 г. «О внесении дополнений в «Положение о Гражданской защите ПМР»;

8) Постановление Правительства ПМР от 17.06.1994г. «О создании неснижаемых запасов продовольственных запасов товаров»;

9) Постановление Правительства ПМР № 200 от 20.11.1997 г. «О введении Положения« О порядке транспортировки опасных грузов и ликвидации возможных при этом чрезвычайных ситуаций».

Распоряжения Председателя ГКЧС

1) Распоряжение Председателя ГКЧС ПМР № 5 от 28.03.2001 г. «О мерах по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения, органов управления и объектов экономики на территории ПМР». Распоряжение Председателя ГКЧС ПМР № 12 от П..07.2002 г. «О проведении проверки наличия учета и порядка хранения аварийно химически опасных веществ (АХОВ) на объектах экономики».

Другие, нормативно-правовые акты

2) «Организационные указания по подготовке системы ГЗ ПМР на 2008-2010 гг.» Сборник документов по планированию и учету подготовки по ГЗ на объектах экономики, учебных заведениях, учреждениях, организациях, сельских и поселковых коллективных сельскохозяйственных предприятиях;

3) Положение о невоенизированных формированиях ГЗ ПМР. Программы подготовки по ГЗ;

4) Программа подготовки слушателей в Учебно-методическом центре подготовки по ГЗ;

5) Наставление по организации и проведению эвакомероприятии на территории ПМР;

6) Концепция безопасности военной службы в Вооруженных Силах ПМР (1999 г.);

7) Положение о комиссиях по безопасности военной службы в Вооруженных Силах ПМР.;

8) Приказ Министерства юстиции ПМР № 23 от 23.01.2002 г. Об утверждении Инструкции порядка пропуска грузов (товаров), подконтрольных государственному ветеринарно-санитарному, санитарному и фитосанитарному надзору, через границу ПМР;

9) Приказ Министерства юстиции ПМР № 327 от 29.04.2002 г. Об утверждении Положения «О государственной санитарно-эпидемиологической службе Министерства здравоохранения и социальной защиты ПМР»;

10) Приказ Министерства юстиции ПМР от.4.01.2002 г. Об утверждении Положения «Об осуществлении Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства юстиции ПМР»;

11) Приказ Министерства юстиции ПМР от 24 июля 2002 г. № 279 «О введении в действие Государственных стандартов ПМР»;

12) Приказ Министерства экономики ПМР от 8 июля 2002 г.№ 162 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (технических исполнителей);

13) Приказ Министерства здравоохранения и социального развития ПМР от 9 августа 2002 г. № 617 « О введении в действие нормативных документов на территории ПМР»;

14) Приказ Министерства промышленности ПМР от 13 августа 2002 г. № 716 «О нормативной документации в строительстве»;

15) Положение об Аварийно-спасательных отрядах при городских и районных органах внутренних дел МВД ПМР от 5 ноября 2007 года № 735.

Е.А. Курдюкова
ст. преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко
А.С. Белявская
преподаватель кафедры БЖД и ОМЗ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ПОЖАРНЫЕ РИСКИ И БЕЗОПАСНОСТЬ УЧЕБНЫХ КОРПУСОВ

Человечество с самого начала своей истории постоянно сталкивалось с различного рода опасностями природного характера, но по мере интеллектуального развития общества появлялись и новые виды техногенных опасностей. Расширяющаяся группа опасностей появилась в конце XVIII - начале XIX столетия, когда в мире началась первая промышленная революция, а ее дальнейшее развитие, непосредственно связанное с убыстряющимся научно-техническим прогрессом человечества, интенсивным вовлечением в социально-экономические процессы все новых видов вещества, энергии и информации, одновременно способствовало появлению все новых и новых видов опасностей.

Особу группу занимает пожарная опасность техногенного характера. На данном этапе развития общества проблема обеспечения пожарной безопасности является наиболее насущной, важнейшей потребностью современности. В современных условиях экономической нестабильности проблема заключается в том, чтобы найти и обосновать возможности для снижения пожарных рисков, как компонента триады понятий активно формирующейся в настоящее время теории риска и безопасности: «Опасность – риск – безопасность».

В своем исследовании мы провели анализ специальной литературы и выяснили, что причины всех пожаров в мире разбивают на три основные группы: природные (энергия Солнца, удары молнии, самовозгорание и т.п.), техногенные (неисправности в электросетях, электроприборах, системах отопления, других инженерных сетях и приборах, которые повлекли за собой возникновение пожара и его последствий) и социальные (поджоги, небрежность при курении, обращении с открытым пламенем, детские игры с источниками воспламенения, нарушение правил пожарной безопасности в быту и на производстве и др., где виновником пожара является человек). Даже среди техногенных причин пожаров достаточно велико влияние «человеческого фактора», так как именно люди допускают небрежность или неграмотность при монтаже, установке и эксплуатации различных приборов и инженерных систем. Проведенный статистический анализ данных распределения пожаров по объектам и по факторам пожаров на территории ПМР за 2007-2010 гг. можно увидеть на рис. 1.

Проведенный же анализ специальной литературы в области пожарных рисков дал возможность выявить, что у пожарной опасности существует много рисков, характеризующих отдельные аспекты этой опасности: риск R_1 для человека столкнуться с пожаром, т.е. с его опасными факторами за единицу времени (ед. измерения - пожар/10^{-3} чел*год); риск R_2 для человека погибнуть при пожаре (ед. измерения - жертвы/10^{-2} пожаров); риск R_3 для человека погибнуть от пожара за единицу времени (ед. измерения - жертва/10^{-5} чел*год). Все эти риски связаны

соотношением: $R_3 = R_1 * R_2$, где риск R_1 характеризует возможность реализации пожарной опасности, а риски R_2 и R_3 - некоторые последствия этой реализации.

В качестве пожарных рисков, характеризующих материальный ущерб от пожаров, используют следующие: риск R_4 уничтожения строений в результате пожара (ед. измерения - строения/пожар); риск R_5 прямого материального ущерба от пожара (ед. измерения - денежная единица/пожар) [2].

Кроме вышеперечисленных основных пожарных рисков существуют еще риски травмирования при пожарах; риски возникновения пожаров по различным причинам (молния, поджог, короткое замыкание в электросети, печное отопление, игры детей и пр.); риски возникновения и развития пожаров в зданиях различного назначения, различной этажности, разной степени огнестойкости и пр. [3].

Таким образом, пожарных рисков существует очень много и все их нужно уметь анализировать для успешного противостояния пожарной опасности.

Для определения пожарной опасности учебного корпуса № 3 ЕГФ мы пользовались такими понятиями, как: *допустимый пожарный риск* - пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий; *индивидуальный пожарный риск* - пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара; *социальный пожарный риск* - степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара [1];

Управление пожарным риском – разработка и реализация комплекса мероприятий (инженерно-технического, экономического, социального и иного характера), позволяющих уменьшить значение данного пожарного риска до допустимого (приемлемого) уровня. Управление пожарными рисками означает, что воздействуя на указанные факторы, необходимо понизить значения рисков до приемлемых. Зависимость пожарных рисков от времени позволяет прослеживать их динамику, обусловленную, в частности, управлением этими рисками (то есть оценивать эффективность управления рисками). Существует много различных способов и средств управления пожарными рисками: строительные противопожарные нормы и правила, системы пожарной автоматики, средства пожарной техники, пожарно-техническое вооружение и др.) [2].

Для более полной картины существующей пожарной опасности учебного корпуса № 3 мы изучили теоретические основы расчетов пожарного риска, дали характеристику объекту защиты. Для получения величины функциональной пожарной опасности объекта, противопожарных мероприятий и состояния средств защиты провели натурное обследование корпуса, которое позволило сделать заключения по основным характеристикам пожарной опасности объекта:

– Надзор за исправным состоянием, эксплуатацией и мелким ремонтом осуществляет служба ООТ.

– Проверка внутренних пожарных кранов (корпус № 2) и наличие требуемого расхода воды

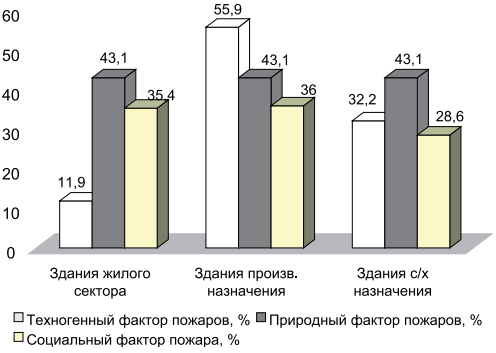


Рисунок 1. Распределения пожаров по объектам и по факторам пожаров (в %) на территории ПМР за 2007-2011 гг.

на пожаротушение производится периодически. Внутренние пожарные краны размещены в специальных шкафах на лестничных площадках, имеют необходимый инвентарь и обеспечены свободным доступом.

– Внутренних пожарных кранов на объекте защиты (корпус № 3) нет.

– Здание оснащено первичными средствами пожаротушения на 40-50%.

– Контроль за исправностью первичных средств пожаротушения выполняется в соответствии с инструкцией, прилагаемой заводом-изготовителем, фиксируется журнале.

– Ответственные лица за соблюдение противопожарного режима установлены приказом ректора по корпусам, аудиториям и лабораториям.

– Таблички с указанием ответственных не установлены по всем объектам.

– Планы эвакуации устарели и не соответствуют требованиям.

– Установлены металлические решетки на окнах в цокольном этаже.

– Лестница на цокольном этаже закрыта, т.е. нет двух эвакуационных выходов и т.д.

– Для профилактики пожаров и загораний проводится работа, обеспечивающая подготовленность работающих в соблюдении мер противопожарной безопасности. Имеются инструкции, содержащие основные требования по: содержанию и введению в действие первичных средств пожаротушения, сигнализации, вызова пожарной охраны; размещению мест, где разрешается курение; сбору и удалению сгораемого мусора; порядку эвакуации людей и материальных ценностей; пользованию электронагревательными приборами. Однако указанными инструкциями не оснащены все помещения.

В ПГУ им. Т.Г. Шевченко для поддержания должностного противопожарного режима изданы следующие приказы, распоряжения и инструкции:

1. Распоряжение № 48 от 23.09.2008 г. «О назначении ответственных лиц по пожарной безопасности».

2. Инструкция № 75/13 от 24.04.2003 г. «Порядок действия административного персонала, преподавателей и студентов на случай пожара».

3. Инструкция № 46 от 18.04.2005 г. «По пожарной безопасности для дежурных вахтёров, охранников и сторожей».

4. Инструкция № 129 от 10.09.2001 г. «По пожарной безопасности для работников общественного питания в учебных заведениях».

5. Инструкция № 50 от 10.02.2005 г. «По пожарной безопасности для сотрудников вычислительных центров».

6. Инструкция № 200 от 12.06.2006 г. «По пожарной безопасности в библиотеках, читальных залах и книгохранилищах».

7. Инструкция № 42 от 13.05.2003 г. «О мерах безопасности в аудиториях и административных помещениях».

8. Инструкция № 45 от 10.11.2004 г. «По пожарной безопасности при эксплуатации помещений архивного отдела». Составлены с учётом ППБ-01-95. Пересматриваются один раз в три года.

9. Инструкция № 47 от 20.12.2003 г. «О мерах пожарной безопасности в лабораториях».

10. Инструкция № 40 от 24. 04.2003 «К плану эвакуации студентов и сотрудников на случай возникновения пожара».

11. Приказ № 966 от 15.10.2008 г. «О создании добровольных пожарных дружин».

12. Приказ № 1157 от 08.12.2010 г. «Об обеспечении пожарной безопасности в день выборов».

13. Приказ № 1182 от15.12.2010 г. «Об обеспечении пожарной безопасности в период новогодних праздников».

Для проведения оценки пожарного риска на объекте защиты в своих расчетах мы пользовались «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». С учетом раздела II Методики в расчетах использовали интегральную модель, учитывая следующие особенности: - объект представляет собой систему помещений простой геометрической конфигурации, линейные размеры которых соизмеримы между собой (линейные размеры помещения отличаются не более чем в 5 раз); - размер источника пожара достаточен для формирования дымового слоя и при этом меньше размеров объекта. Пожар начинается в центре нагрузки и распространяется радиально с постоянной скоростью [2].

Критическое время по каждому из опасных факторов пожара определяли как время достижения этим фактором предельно допустимого значения на путях эвакуации на высоте 1,7 м от пола. Предельно допустимые значения по каждому из опасных факторов пожара принимали равными: по повышенной температуре – 70°С; по тепловому потоку – 1400 Вт/м^2; по потере видимости – 20 м; по пониженному содержанию кислорода – 0,226 кг/м^3; по каждому из токсичных газообразных продуктов горения (CO_2 – 0,11 кг/м^3; CO – $1{,}16\cdot10^{-3}$ кг/м^3; HCl – $23\cdot10^{-6}$ кг/м^3).

Критическая продолжительность пожара $\tau_{кр}$, с, рассчитывали по условиям достижения каждым из ОФП предельно допустимых значений в зоне пребывания людей (рабочей зоне):

1. по повышенной температуре:

$$\tau_{кр}^{T}=\left\{\frac{B}{A}\cdot\ln\left[1+\frac{70-t_0}{(273+t_0)\cdot Z}\right]\right\}^{1/n}$$

2. по потере видимости:

$$\tau_{кр}^{П.В.}=\left\{\frac{B}{A}\cdot\ln\left[1-\frac{V\cdot\ln(1{,}05\cdot\alpha\cdot E)}{l_{пр}\cdot B\cdot D_m\cdot Z}\right]^{-1}\right\}^{1/n},$$

3. по пониженному содержанию кислорода:

$$\tau_{кр}^{O_2}=\left\{\frac{B}{A}\cdot\ln\left[1-\frac{0{,}044}{\left(\frac{B\cdot L_{O_2}}{V}+0{,}27\right)\cdot Z}\right]^{-1}\right\}^{1/n},$$

4. по каждому из токсичных газообразных продуктов горения:

$$\tau_{кр}^{T.\Gamma.}=\left\{\frac{B}{A}\cdot\ln\left[1-\frac{V\cdot X}{B\cdot L\cdot Z}\right]^{-1}\right\}^{1/n},$$

Из полученных в результате расчетов значений критической продолжительности пожара выбирали минимальное. Вероятность эвакуации $P_э$ рассчитывают по формуле:

$$P_э=\begin{cases}\dfrac{0{,}8\cdot t_{бл}-t_р}{t_{нэ}}, & \text{если } t_р<0{,}8\cdot t_{бл}<t_р+t_{нэ} \text{ и } t_{ск}\le 6 \text{ мин}\\ 0{,}999, & \text{если } t_р+t_{нэ}\le 0{,}8\cdot t_{бл} \text{ и } t_{ск}\le 6 \text{ мин}\\ 0{,}000, & \text{если } t_р\ge 0{,}8\cdot t_{бл} \text{ или } t_{ск}>6 \text{ мин}\end{cases}$$

Рассчитанные значения ОФП пожара и динамику их развития можно увидеть на рис. 2.

На основании результатов расчетов определили значение времени блокирования путей эвакуации ОФП $t_{бл}$:

$$t_{бл} = \min\left\{t_{кр}^{п.в.}, t_{кр}^{T}, t_{кр}^{т.г.}, t_{кр}^{O_2}, t_{кр}^{т.п.}\right\}$$

Необходимое время эвакуации людей $\tau_{нб}$, мин, из рассматриваемого помещения рассчитывали по формуле:

$$\tau_{нб} = \frac{0{,}8 \cdot \tau_{кр}}{60}$$

Для проведения расчета динамики ОФП рассматривали возгорание в кабинете 23 «А» (в то время – это редакционный отдел) и его дальнейшее распространение в коридор. За расчетный вариант возникновения и развития пожара принимается возгорание упаковки бумаги.

Для определения расчетного времени эвакуации людей t_p в соответствии с приложениями №№ 2-5 Методики определялась модель эвакуации людей из здания, проводили построение расчетной схемы эвакуации и осуществляли моделирование эвакуации людей. Расчетное время эвакуации людей t_p определяли как сумму времени движения людского потока по отдельным участкам пути t_i по формуле: $t_p = t_1 + t_2 + t_3 + ... + t_i$,

Время движения по различным участкам осуществлялась по разным формулам согласно методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности.

В соответствии с п. 2 «Правил проведения расчетов по оценке пожарного риска», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» расчеты проводятся путем сопоставления расчетных величин пожарного риска с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Величина допустимого индивидуального риска регламентирована статьей 79 Федерального Закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», в соответствии с которой индивидуальный пожарный риск в зданиях, сооружениях и строениях не должен превышать значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в

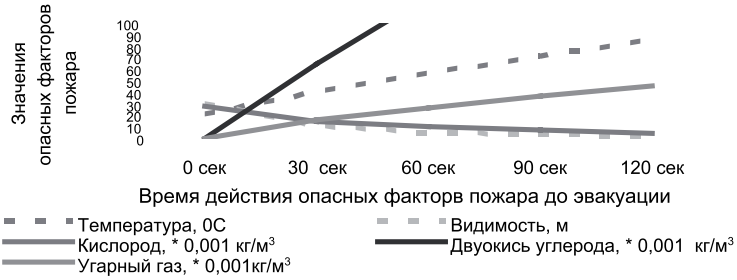


Рисунок 2. Опасные факторы пожара (ОФП) и динамика их развития

наиболее удаленной от выхода из здания, сооружения и строения точке. Таким образом, законом установлено, что индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому, если:

$$Q_B \le Q_B^H,$$

где: Q_B^H – нормативное значение индивидуального пожарного риска, $Q_B^H = 10^{-6}$ год$^{-1}$ [1, ст.79]; Q_B – расчетная величина индивидуального пожарного риска.

В соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной Приказом МЧС от 30 июня 2009 г. N 382, расчетная величина индивидуального пожарного риска $Q_в$ в каждом помещении (здании) рассчитывается по формуле:

$$Q_в = Q_п \cdot (1 - R_{ап}) \cdot P_{пр} \cdot (1 - P_э) \cdot (1 - P_{пз})$$

В результате анализа и расчетов индивидуальный пожарный риск для студентов и работающих корпуса «В» превышает допустимое значение. Наглядно отобразить индивидуальные риски можно на рис. 3.

Анализ и оценка рисков позволяют определить основные направления снижения пожарных риском для корпуса № 3 ЕГФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Для обеспечения допустимого значения уровня пожарного риска (не более одной миллионной в год) необходимо выполнение следующего комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий: устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей; устройство автоматической пожарной сигнализации; обеспечение технической надежности элементов пожарной сигнализации, при которой вероятность эффективного срабатывания системы пожарной сигнализации $R_{обн}$ = 0,98; обеспечение технической надежности элементов системы оповещения людей о пожаре и управлением эвакуации людей, при которой вероятность эффективного срабатывания системы СОУЭ $R_{СОУЭ}$= 0,98; обеспечение свободного открывания дверей на путях эвакуации и по направлению выхода из здания, наличие запоров на дверях эвакуационных выходов, которые обеспечивают людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа; сохранение ширины эвакуационных путей и выходов; не превышение установленной пожарной нагрузки для помещений; устройство противопожарных и газодымонепроницаемых дверей с устройствами для самозакрывания; разблокирования лестницы в цокольном этаже; снятие решеток на окнах в цокольном этаже; разработка плана – эвакуации; наличие согласно нормам первичных средств пожаротушения; обеспечение функционирования оборудования внутреннего пожаротушения.

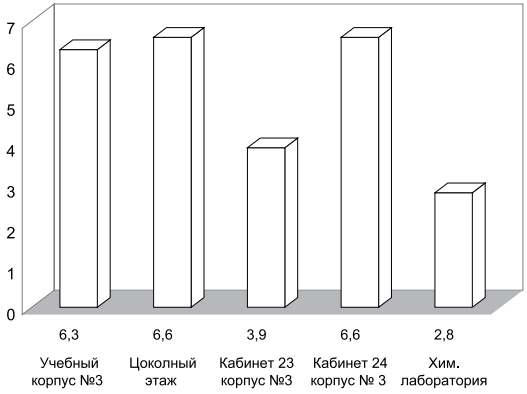


Рис. 3. Индивидуальные риски (0,000001) для сотрудников и студентов корпуса № 3

При проверках инспектором по пожарному надзору корпуса № 3 будут выявлены

данные нарушения, что приведет к предписаниям, обязательным для исполнения. Неисполнение рекомендаций по снижению уровня пожарного риска может привести администрацию к существенным штрафным санкциям.

Обязанности по обеспечению пожарной безопасности несут, как правило, должностные лица. Для этого они наделены властными организационно-распорядительными и административно-хозяйственными полномочиями, имеют в своем распоряжении необходимые ресурсы.

Литература

1. Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - СПС Гарант, 2010.

2. Методика оценки пожарного риска для объектов общественного назначения (проект).- М.: ВНИИПО МЧС России, 2008. - 105 с.

3. СНиП ПМР 21-01-03 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

В.В. Люленова

к.б.н., доцент кафедры Химии и МПХ, ПГУ им. Т.Г.Шевченко

А.Л. Канушина

аспирант кафедры Генетики и зоологии, ПГУ им. Т.Г.Шевченко

ХРАНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В ПМР И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИОСФЕРУ

В курсе биологии в разделе «Основы экологии», а также в куре ОБЖ в разделе «Основы медицинских знаний и охрана здоровья» изучаются вопросы воздействия токсических веществ на живые организмы, их накопление в пищевых цепях.

Во всем мире интенсивная химизация сельского хозяйства приводит к тому, что ежегодно в биосферу планеты – среду обитания всего живого - поступает большое количество различных пестицидов. В ходе изучения вышеназванных курсов учащиеся должны знать, что пестициды - это химические вещества, которые предназначены для выборочного уничтожения сорняков и насекомых, отличаются биологической активностью и являются потенциально опасными для живой природы и здоровья людей, которые способны нарушать жизнедеятельность организма и вызывать отравления. В наше время люди не могут жить без использования пестицидов с целью увеличения количества продуктов питания, материального состояния и уничтожения сорняков, насекомых. Поэтому проблема охраны окружающей среды от химического загрязнения приобрела большое значение.

На сегодняшний день для Приднестровья изучение этого вопроса актуально, так как есть устаревшие пестициды на складах, количество которых не учтено и не контролируется их хранение и использование. Не осуществлена инвентаризация, и население не информируется о химической опасности и вреде пестицидов.

Нами были проанализированы данные Республиканского Центра Гигиены и Эпидемиологии по санитарно-технической характеристике складов по хранению непригодных пестицидов в районах: Рыбницком, Григориопольском, Слободзейском, Дубоссарском, Каменском.

Всего на территории ПМР расположено 38 складов с пестицидами. Проанализировав их соответствие санитарным нормам на 2010 год, выяснили, что 27 складов не соответствуют им, а 22 из всех имеющихся находятся в аварийном состоянии.

Наибольшее количество складов, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям, отмечается в Григориопольском - 12 (100 %), Слободзейском – 11 (91,6 %) и Рыбницком районе - 20 (62,5 %).

Количество складов для хранения агрохимиков с истекшим сроком годности, находящихся в аварийном состоянии, имеет тенденцию к росту: в 2010 г. – 58 %, в 2009 г. – 50 %. Практически во всех районах утилизация не проводится, соответствующая тара отсутствует. Склады полуразрушены, территория не охраняется.

На 2010 год в разных районах хранилось более 31 т опознанных порошкообразных пестицидов и более 74 т неопознанных и более 18 т неопознанных жидких. Итак, в целом по республике около 123 т непригодных пестицидов. Период хранения составляет от 5 до 20 лет и более того, нередко совершенно невозможно выяснить, что именно и где на складе хранится - этикетки потеряны, надписи стёрты.

Таким образом, изучив условия хранения устаревших пестицидов, можно сделать выводы, что не исключено их неконтролируемое попадание в воду и продукты питания. Значительное количество пестицидов обнаруживается в атмосферной пыли, откуда их метаболиты попадают в воду, почву, продолжая циркулировать в биосфере.

Учителям на уроках биологии следует объяснить учащимся, что вода служит основным средством транспорта пестицидов в окружающей среде. В открытые водоемы они могут попадать со сточными водами. Почвенные и грунтовые воды, внутренние водоемы, океан при определенных условиях могут стать конечным депо для пестицидов. Вследствие этого возможно загрязнение водоемов в первую очередь стойкими веществами. Влияние пестицидов на обитателей водных систем может проявляться как в прямом токсическом действии (острая или хроническая токсичность), так и косвенно (снижение содержания растворимого в воде кислорода, изменение химического состава воды, уничтожение водных насекомых и т. д.). В темах «Потоки вещества и энергии в экосистеме» и «Круговорот веществ в биосфере» учащиеся узнают, что при переходе пестицидов из воды в другие звенья биологической цепи их содержание увеличивается в сотни и тысячи раз. Будучи поглощенными организмом-фильтратом (например, одним из видов планктонных организмов), стойкие препараты могут откладываться в тканях и затем попадать в организм рыбы. Рыба купленная на рынке Слободзейского района пахнет дустом (ДДТ). В последующих звеньях пищевой цепи действие веществ, обладающих кумулятивным свойством, усиливается в несколько раз.

Возможность концентрирования пестицидов в последующих звеньях пищевых цепей, в том числе в растениях, молоке, организмах теплокровных животных и рыб может представлять опасность для здоровья людей. Схема: 1) воздух - растение – почва - растение - травоядные животные - человек; 2) почва – вода -зоофитопланктон – рыба – человек.

Огромный вред экологии наносят химические пестициды (инсектициды, фунгициды, гербициды) как в открытом, так и в закрытом грунте. Только 1 – 2 % от использованного препарата оказывает полезное действие, остальная часть его остается на растении, угнетая его развитие, сокращая период вегетации и

плодоношения, либо, попадая на почву, убивает полезную микрофлору, останавливая естественный процесс гниения и ферментации растительных остатков.

Другим отрицательным эффектом действия пестицидов является уничтожение насекомых-опылителей. Около 80 % всех цветковых растений опыляются насекомыми (пчелами, шмелями, бабочками и другими), которые составляют всего около 20 % всех видов насекомых. При применении пестицидов поражаются не только объекты, но и множество других видов. К этому следует добавить, что практически все виды насекомых вырабатывают резистентность (от лат. – противодействие) к используемым пестицидам, поэтому приходится разрабатывать и применять все более токсичные и дорогие препараты. Характерно, что резистентность возникает по всем группам пестицидов независимо от их химического состава.

Особенно большой вред наносят ядохимикаты при их использовании в тепличном хозяйстве, где обработки пестицидами проводят не 1 - 2 раза и до появления завязи на растениях (как это требуют инструкции), а до 30 раз за вегетационный период. И что самое печальное – обработки проводят за несколько дней до уборки урожая огурцов, томатов, перца и зеленых культур. При такой борьбе с вредителями сам выращенный продукт становится вредным для здоровья человека, поскольку весь пропитан сильнейшими ядами.

Многие пестициды изменяют пищевую ценность растений – в моркови отсутствует каротин, в яблоках – ферменты и витамины. Овощи, выращенные в закрытом грунте с применением пестицидов, хранятся в холодильнике намного хуже, чем те, что выращены на грядке без их применения. Пестициды способны изменить даже техническую структуру растений, вызвать повреждения растений, их стерильность, морфозы вегетативных генетических органов. Пестициды могут резко изменить агротехнические качества возделываемых культур.

Пестициды относятся к отравляющим веществам мирного значения, которые, в отличие от химического оружия, не хранятся на изолированных секретных базах в герметичных стальных сосудах, а в общедоступных местах в картонной, деревянной или полиэтиленовой оболочке, и граждане могут не в полной мере осознавать их опасность для здоровья.

На уроке БЖД учитель должен объяснить, что пестициды представляют не меньшую угрозу для жизни людей, чем боевые отравляющие химические вещества. Они, попадая в организм, могут вызывать мутации и уродства.

Учеными доказано, что повторяющееся действие с малыми дозами пестицидов более опасно, чем однократная доза. При регулярном получении различных доз пестицидов различают острое и хроническое отравления ими. Острые отравления вызывается одновременным поступлением в организм больших количеств веществ и сопровождается бурным развитием заболевания, специфичным для каждого вещества или группы веществ. В курсе БЖД школьники должны научиться распознавать симптомы острого отравления пестицидами, характеризующегося головной болью, головокружением, болью в конечностях, потерей аппетита, конъюнктивитом, насморком, тошнотой, рвотой, болями в подложечной области, атаксией. При тяжелом течении интоксикации наблюдается тахикардия, резкое повышение температуры тела, отдышка, судороги, коматозное состояние. На 1 миллион случаев острого отравления приходится 20 000 смертельных исходов. На 500 случаев – 1 летальный исход!

Общая заболеваемость работников сельского хозяйства по республике выросла в 2010 г. по сравнению с 2009 г. с 33,76 % до 46,3 %, аналогично в днях нетрудоспособности с 340,83 до 484,3 дней в 2010 г. При анализе общей за-

болеваемости по городам и районам республики рост отмечается повсеместно, значительный рост – в Дубоссарском районе (в 3 раза выросла заболеваемость в случаях и в 2,5 раза в днях).

Итак, основным каналом переноса энергии в сообществе является пищевая цепь. Пестициды, влияя на соотношение численности и биомассы организмов, изменяют закономерности продуцирования биологического вещества, нарушают равновесие в экосистеме и представляют реальную угрозу для здоровья людей, которые должны знать об этом со школьной скамьи.

Литература

1. Жирмунская Н.М. Огород без химии. - М.: ИВЦ Маркетинг, 1999. - 280 с.

2. Постановление правительства СанПиН 1.2.1077-01 «Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов», утв. гл. гос. сан. врачом РФ 31.10.01.

3. Ревич Б.А. Основы оценки воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье человека. Пособие по региональной экологической политике / Б.А. Ревич, С.Л. Авалиани, Г.И.Тихонова. - М.: Центр экологической политики России, 2004. - 268 с.

4. Федоров Л.А., Яблоков А.В. Пестициды - токсический удар по биосфере и человеку. - М.: Наука, 1999. - 462 с.

А.А. Турченко

руководитель начальной военной подготовки высшей квалификационной категории,
МОУ «Дубоссарская гимназия № 1»

ОПЫТ ГРАЖДАНСКОГО И ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В МОУ «ДУБОССАРСКАЯ ГИМНАЗИЯ №1»

В современном обществе мы заново осмысливаем значение гражданско-патриотического воспитания школьников, у которых все чаще встречается отсутствие гражданской позиции, патриотизма, доброжелательности, взаимовыручки, чуткости, такта.

Сегодня для нас нет более важной идеи, чем патриотизм. Его мощный потенциал должен быть направлен на консолидацию общества и духовно – нравственное, политическое и экономическое возрождение.

Ни одна школа, ни одна система народного образования не может эффективно функционировать, если у неё нет идеала. В современных условиях таким идеалом может быть воспитание гражданственности, гражданской активности, которая зарождается уже у младших школьников.

Только на основе гражданско – патриотического воспитания укрепляется любовь к Родине, появляется чувство ответственности за ее независимость, честь, развивается достоинство личности.

Патриотизм – одно из самых глубоких чувств и выражается в любви к своему Отечеству, преданности ему, гордости за его прошлое и настоящее, стремление и готовность его защищать.

Все это требует от школы нового содержания, форм и методов гражданского и патриотического воспитания, адекватным современным социально – педагогическим реалиям. Необходимо научить юного человека отличать добро от зла, правду от лжи, подлинную свободу от «призывов к свободолюбию». Задача школы сегодня создать у современного поколения нравственный иммунитет, возродить в душах молодых людей стремления к высоким идеалам, укоренить в них чувство веры и любви к родному Отечеству.

В нашей гимназии, как правопреемнице самого старейшего образовательного учреждения города, предаётся большое значение гражданско-патриотическому воспитанию школьников, которое объединено общей локальной целевой программой «Гражданско – патриотическое воспитание в МОУ «Дубоссарская гимназия № 1» на период 2009-2013 гг. и осуществляется по направлениям: «Край родной», «Память поколений», «Защитники Отечества», «Салют, Победа!».

Направление «Край родной» нацелено на изучение культурных, духовных, исторических ценностей нашего края. Это и уроки: литературы, истории, географии, музыки, и внеклассные мероприятия: экскурсии, походы, классные часы, игры, литературные гостиные, конкурсы чтецов, поэтов художников, фотографов, краеведческие чтения, беседы, дискуссии.

«Знай свой край» - девиз нашей гимназии. Особую роль здесь играет богатая история нашей школы, старейшей в городе и районе, тесная связь которой с сегодняшним днем способствует планомерной работе в духе трудовых и боевых традиций всего многонационального народа Приднестровья.

Многие выпускники школы стали видными деятелями нашей Республики, стояли у истоков её образования. Некоторые из них отмечены высокими наградами Родины, избраны депутатами Верховного и местного Советов, являются видными деятелями ПМР.

Направление «Память поколений» ставит своей целью воспитывать у учащихся с помощью работы музея любовь к Родине, к её героическому прошлому, уважение к традициям, истории Отечества. Музей школы проводит Дни открытых дверей, посвященные Дню Республики, Дню рождения школы, Дню Конституции, Дню встречи выпускников, дню защитника Отечества, дню освобождения Дубоссар, Дню Победы, а также уроки мужества, встречи с ветеранами ВОВ, защитниками Приднестровья, поддерживается связь с общественными организациями города. Музей является центром притяжения людей разных поколений, которым близки понятия чести, долга, патриотизма.

Задачи, которые решает направление «Защитники Отечества», очень многогранны. Это любовь к армии, обеспечение морально – психологической готовности подростков к защите Родины, уважение законности, ответственности за выполнение конституционного долга и осознание своей обязанности защищать Отечество. В программе работы – туризм, общая физическая подготовка, стрельба, встречи с военнослужащими, военно-спортивные игры, соревнования, конкурсы, учебные сборы, Дни допризывника, спортивные кружки, секции.

Много и плодотворно работают педагоги школы в направлении «Гражданское становление». Это традиционные и нетрадиционные уроки, семинары – тренинги, мастер – классы «Демократические ценности», «Кто лучше знает законы», «Школьное самоуправление – шаг в гражданское общество», деловые игры, диспуты, дискуссии, обсуждения книг, кинофильмов т. д. Направление «Салют, Победа!» является связующей нитью времён и поколений. Ученики под руководством учителей собирают воспоминания о памятных событиях ВОВ, тружеников тыла, участвуют в создании районной Книги памяти, в акции «Ветеран живет рядом».

Участники Великой Отечественной войны, локальных войн и защитники Приднестровья - желанные гости школы. С их помощью военно – патриотическая работа приобретает живой неугасающий импульс для дальнейшей тесной связи поколений.

Особое место в воспитании гражданина и патриота занимают кружки «Юный стрелок», «Юный патриот». Занятия в данных кружках я организую таким

образом, что бы воспитанникам прививалась любовь к Отчизне и чувства уважения к боевым и трудовым традициям нашего государства. В рамках реализации программы мы проводим соревнования по военно - прикладным видам спорта, смотры по физической и строевой подготовке допризывной молодежи. На базе гимназии функционируют различные спортивные секции для развития интереса, способностей гимназистов и укрепления их здоровья.

Хочу остановиться на таком важном месте в системе по формирования духовно – нравственных ценностей, на нашем школьном музее. Музей реализует две цели: гражданско – патриотическое воспитание и воспитание творческой личности гимназиста.

За время работы школы, а затем гимназии накоплен богатый опыт, материалы об учащихся, учителях, событиях, мероприятиях. Все это требовало систематизации, последовательности, дальнейшего преумножения. С этой целью был создан музей школы.

В нашем музее находятся записи воспоминаний педагогов школы разных поколений. Мы с гордостью называем их имена: Денисова Н.С., Николаева Г.Е., Ракунова А.А., Артюшкова Н.А., и др. Инициатором и вдохновителем создания была Бойкова Г.Н., а первую экспозицию составил и оформил Бойков Александр Дмитриевич.

Открытие музея состоялось 3 ноября 2000 года и было приурочено к 105-летию школы.

Сегодня это современные выставки и экспозиции, это многообразные формы деятельности школьников, включающие в себя поиск и сбор материалов, встречи с людьми, организация праздников и тематических вечеров «Я – гражданин Приднестровской Молдавской Республики», «Есть такая профессия - Родину защищать» и другие.

Экспозиция музея представлена в 6 разделах:

1 раздел – «Мужество, творящее историю…» посвящен Великой Отечественной войне и рассказывает об участниках войны, героях освободивших наш город.

Материалы раздела представлены в виде фотоальбомов, воспоминаний очевидцев, стендов: «Ее имя носит наша школа» (О жизни и подвиге М.И. Кулькиной), «Курган Славы», «Однополчане»

2 раздел – «С чего начинается Родина…» посвящен страницам истории школы.

Материалы раздела представлены в виде фотоальбомов, воспоминаний очевидцев, стендов: «Школа ты не старишься» (посвящен 100-й годовщине школы), «Учитель перед именем твоим», «Учителями славится Отчизна» (рассказывает о заслуженных учителях школы долгое время работающих в школе)

3 раздел «Ученики приносят славу ей…»

Материалы раздела представлены в виде фотоальбомов, стенда: «Выпускники прошлых лет».

4 раздел «Наши выпускники на страже Родины»

Материалы раздела представлены в виде фотоальбомов, воспоминаний очевидцев, стендов: «Есть такая профессия Родину защищать» (посвящен нашим выпускникам, избравшим профессию защитника Родины), в разделе представлены материалы посвященные выпускникам школы, погибшим при защите ПМР в 1990-1992гг.

5 раздел «Юнармейский отряд «Днестр»»

Материалы раздела представлены в виде фотоальбомов, воспоминаний, стендов: «Юный патриот Приднестровья», «Поем о славе Отчизны», «Москва за нами!», «О спорт – ты жизнь», «Юнармейскому отряду «Днестр»-15 лет», «Вчера, Сегодня, Завтра» (Из истории создания отряда).

6 раздел «Галерея Славы»

Материалы раздела представлены в виде фотоальбомов, почетных грамот, кубков и вымпелов, стенда: «Золотые и серебряные медалисты».За последние годы наш музей стал центром внеклассных мероприятий, многие из которых стали традиционными: День рождения школы, День защитника Отечества, «Уроки Мужества», День освобождения г. Дубоссары, День Победы.

Музей сотрудничает с городским Советом Ветеранов, с городским музеем, оказывает помощь учителям истории, географии, классным руководителям.

Уверен, что во всех школах нашего края проводится работа по воспитанию юных патриотов. Но чтобы эта работа была перспективней, полноценней и плодотворней, предлагаю:

1. Разработать общегосударственную программу «Патриотическое воспитание граждан ПМР».

2. В рамках этой программы создать нормативно – правовую базу патриотического воспитания граждан ПМР

3. Совершенствовать работу социальных институтов в области патриотического воспитания:

- организовать курсы подготовки специалистов;
- провести учебно – методические сборы;
- рассмотреть вопрос по организации курсов повышения квалификации;
- подготовить и провести тематические семинары, совещания;
- разработать новые методики, технологии в области патриотического воспитания, с использованием компьютера.
- подготовить и провести конкурс проектов «Воспитываем патриотов Приднестровской Молдавской Республики».

4. Усилить воздействие СМИ на пропаганду патриотизма.

Мы должны объединить свои патриотические устремления и действия в воспитании патриотов, готовых встать на защиту своего Отечества, которые будут заботиться о процветании родного края, будут преданные своему народу.

СОДЕРЖАНИЕ

С.И. Филипенко. ЗАДАЧИ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В СВЕТЕ ПЕРЕХОДА НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ 6
С.И. Филипенко. ПЕРЕХОД ВПО НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ III ПОКОЛЕНИЯ И РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ И ПРИОБРЕТЕНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ 11
И.В. Клименко, Л.А. Тихоненкова. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОЦЕССА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ 15
Л.А. Тихоненкова. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА НА ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ И ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ РЕАЛИЙ 20

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

А.Я. Бачу. НАГЛЯДНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ МЕХАНИЗМА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ 22
Д.П. Богатый. ПРОБЛЕМА КОМПОНЕНТУЛУЙ РЕЖИОНАЛ АЛ КУРСУЛУЙ ДЕ БИОЛОЖИЕ ЫН ШКОАЛА МЕДИЕ 25
Е.Б. Бушева, Л.Г. Ионова. К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ 27
В.И. Голубева, Л.Г. Ионова, И.А. Ткачук. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО БОТАНИКЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ 32
Т.Г. Гусева, Л.П. Сербинова, А.С. Амелин. АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ БИОЛОГОВ С ПРОФИЛЕМ «КИНОЛОГИЯ» НА ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ 36
В.В. Дубейковская. РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ 40
И.И. Игнатьев, С.И. Филипенко. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ШКОЛЕ 44
И.И. Игнатьев, С.И. Филипенко. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ЗАДАЧ ПО ГЕНЕТИКЕ 47
И.И. Игнатьев, С.И. Филипенко. «БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ» – КАК ОДНА ИЗ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ФГОС ВПО ПО ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ 52
Е.И. Каминская. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ 55
Н.В. Коваленко, В.А. Шептицкий. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА НА РАННИХ ЭТАПАХ ЭМБРИОГЕНЕЗА» В РАМКАХ КУРСА «ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ 58
Н.В. Коваленко, В.А. Шептицкий. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ НАУЧНОЙ БАЗЫ КАФЕДРЫ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПГУ им. Т. Г. ШЕВЧЕНКО 61
Л.В. Котомина. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ 63
Е.Д. Кройтор. АКТИВИЗАРЯ СФЕРЕЙ КОГНИТИВЕ А ЕЛЕВИЛОР ЛА ЛЕКЦИЯ ДЕ БИОЛОЖИЕ 65
П.В. Люленов, В.В. Люленова. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ И БИОЛОГИИ 69
Н.Ю. Метелёва, ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ПОИСКОВОГО ИНТЕРЕСА У ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА 73
Е.В. Морозова. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРИЗ 76
Е.В. Назаренко, Е.А. Яцкова. РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ 81
Р.В. Пилюгина. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ОДИН ИЗ ПУТЕЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ 85
С.И. Филипенко. РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ БИОЛОГОВ 89

В.Ф. Хлебников, Н.Е. Онуфриенко, Над.В. Смурова. К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПРИДНЕСТРОВЬЯ 93
В.Ф. Хлебников, Н.В. Смурова. ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ КАК КОМПОНЕНТА БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ..... 96
Л.Ф. Цуркан. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ 98
О.А. Шурпа, Л.В. Котомина. КЕЙС-МЕТОД И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ И В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 103

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Н.А. Алексеенко, Т.Г. Сваткова. КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ 107
Н.Г. Бойко. ИЗ ОПЫТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ШКОЛЬНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ....111
М.Ф. Брага. ИНТЕГРАРЯ НОИЛОР ТЕХНОЛОЖИЙ ИНФОРМАЦИОНАЛЕ ШИ ДЕ КОМУНИКАРЕ ЛА ЛЕКЦИЯ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ.....115
М.П. Бурла. ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПОРТНЫХ И ИМПОРТНЫХ КВОТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРИДНЕСТРОВЬЯ).....119
М.П. Бурла, О.Н. Бурла. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕПИСЕЙ И ТЕКУЩЕГО УЧЕТА НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕГИОНЕ 122
О.Н. Бурла. АНАЛИЗ УРОКА ГЕОГРАФИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ОВЛАДЕНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОФЕССИЕЙ И ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....126
В.П. Гороховская. О МОДЕРНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РФ И ПМР.....133
В.П. Гребенщиков, Н.В. Гребенщикова. УЧЕБНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ПРАКТИКИ – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ГЕОГРАФОВ.....137
Н.В. Грищенко. ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА КАК ЧАСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ 142
К.Г. Добында, К.Г. Добында. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ 150
О.Ф. Дога. МЕТОДЕ ДЕ АКТИВИЗАРЕ ФОЛОСИТЕ ЛА ЛЕКЦИЯ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ.....151
Е.Ф. Дога, Т.В. Тышкевич. ОРГАНИЗАРЯ ПРАКТИЧЕЙ ЛА ЛАНДШАФТОЛОЖИЕ ПЕНТРУ СТУДЕНЦИЙ СПЕЧИАЛИТЭЦИЙ «ЖЕОГРАФИЯ ШИ ИСТОРИЯ» 156
И.П. Капитальчук. РИСК-АНАЛИЗ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....159
Л.В. Ключко. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ СПЕЦКУРСА «ГЕОГРАФИИ РЕЛИГИЙ» В ВУЗЕ 161
Л.Ф. Колумбина. ПРОБЛЕМЫ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ГЕОЭКОЛОГИИ.....164
Л.Ф. Колумбина, В.Г. Фоменко, С.А. Шерстюк. ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КОНКУРС «СТУПЕНИ МАСТЕРСТВА»: ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ.....166
О.З. Лысенко. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ ПО ГЕОГРАФИИ 173
Е.В. Мицул. ПРОЕКТ ДИДАКТИК АЛ ЛЕКЦИЕЙ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ ТЕМА «ЛЕКЦИЕ ДЕ КОНСОЛИДАРЕ А КУНОШТИНЦЕЛОР» ВИКТОРИНЭ «ЧЕ, УНДЕ, КЫНД, ДЕ ЧЕ?».....176
Е.В. Мицул. ПРОЕКТ ДИДАКТИК АЛ ЛЕКЦИЕЙ ДЕ ЖЕОГРАФИЕ ЫН КЛАСА XI ТЕМА: «РЭЗБОЮЛ КА ФАКТОР ДЕ ЫНРЭУТЭЦИРЕ АЛ МЕДИУЛУЙ ДЕ ТРАЙ» КОНФЕРИНЦЭ ЕКОЛОЖИКЭ 179
Н.В. Мунич. КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ 185
Л.Н. Немец, Ю.И. Кандыба. СТУДЕНЧЕСКАЯ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ КАК ОСНОВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ГЕОГРАФИИ 189
К.А. Нємець, К.Ю. Сегіда. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ В СУСПІЛЬНІЙ ГЕОГРАФІЇ.....193
К.А. Нємець, К.Ю. Сегіда. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ СПЕЦКУРСУ «РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ» В ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ.....197
Т.В. Петриман, Т.С. Полякова, С.А. Сухинин. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ КРАЕВЕДЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В РЕГИОНАЛЬНОМ КОМПОНЕНТЕ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ.....204
Э.В. Смирнова. ЭКСКУРСИОННО-ТУРИСТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ГЕОГРАФИИ – СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ПРЕДМЕТУ.....209

В.М. Сокиркэ. ФОРМИРОВАНИЕ ДЕЙСТВЕННО-СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА В 8-М КЛАССЕ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАННОГО ДИДАКТИЧЕСКОГО МЕРОПРИЯТИЯ 212
С.А. Сухинин. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО МЕТОДА В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ 215
Т.В. Тышкевич. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 219
В.Г. Фоменко. ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ГЕОГРАФИИ 222
В.Г. Фоменко. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ 229
В.Г. Фоменко, Т.В. Койлова, Н.Г. Кучерук. ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЮНОШЕСКОЙ ЗАОЧНОЙ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ 233
Г.И. Чебан. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ 9 И 10 КЛАССА 237

ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Е.В. Бомешко, Н.К. Попова. К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СВЕТЕ НОВЫХ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ ПРИДНЕСТРОВСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ 241
Е.В. Бомешко, Н.К. Попова, К.А. Снигур. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОЛИМПИАД В ШКОЛЕ И ВУЗЕ 249
В.В. Высоцкая. ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ 256
Е.П. Игнатьева. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ 261
С.П. Кукурузян. МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИИ 265
А.М. Леонтьева. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ 271
И.И. Магурян. ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ДВУХУРОВНЕВУЮ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ 273
Е.А. Мащук. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И СИСТЕМ СИНТЕЗА ЭНЕРГИИ – КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ 275
Л.М. Реулец, О.А. Водзинская. ДЕМОНСТРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИДЕО СЮЖЕТОВ – НОВЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ 279
Л.И. Троян. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ 284
Е.Н. Филипенко. ЮНОШЕСКАЯ ЗАОЧНАЯ ШКОЛА ПО ХИМИИ (ЮЗШ) – ВАЖНЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА К ПОСТУПЛЕНИЮ В ВУЗ 287
Е.А. Яхова, И.И. Магурян, Н.Е. Вартан. АКТУАЛЬНОСТЬ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ДВУХУРОВНЕВУЮ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ 289

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

И.А. Вакс. КИНОЛОГИЯ КАК СПОСОБ НРАВСТВЕННОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ (ВЛИЯНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И СОБАКИ НА РАЗВИТИЕ ПОЛНОЦЕННОЙ ЛИЧНОСТИ) 292
Т.Л. Гришина, М.В. Капитальчук. ОЦЕНКА УРОВНЯ АНТИАЛКОГОЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ 296
Т.Г. Гусева, Л.П. Сербинова. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В СВЕТЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ 301
М.В. Капитальчук, А. Иванова, Ю.А. Константинов. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ с. СУКЛЕЯ 304
М.В. Капитальчук, М.И. Уварова. ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ 308

В.В. Люленова, О.И. Новикова. ИНФОРМИРОВАНИЕ УЧАЩИХСЯ О ПРОБЛЕМЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ, ХИМИИ И БИОЛОГИИ....312
И.В. Мисякова. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ – ОДИН ИЗ ПУТЕЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПМР....316
Е.И. Михалькевич. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ШКОЛЕ....321
Ф.П. Проданов. ПРОБЛЕМЫ КОЭВОЛЮЦИИ В СИСТЕМЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ....325
С.П. Соколовская. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ПРАВОВОГО РАЗВИТИЯ....327
С.П. Соколовская. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГО-ПРАВОВОГО ВОСПИТАНИЯ КРУЖКОВЦЕВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ....331
С.С. Шешницан, М.В. Капитальчук. ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕВЯТИКЛАССНИКОВ....334

ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е.В. Дяговец, А.А. Гаранжа. УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ....339
В.В. Ени. О НЕКОТОРЫХ ПЕРСПЕКТИВАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ....344
В.В. Ени, Е.А. Курдюкова. УЧЕБНЫЙ САЙТ КАК СПОСОБ учебно-методического ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «БЖД»....346
Е.Д. Ерёмина. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В КУРСЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЖ....351
А.М. Кадомцев, Т.П. Ени, О.Г. Елисеева. ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА....355
Д.М. Капитанчук. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ....360
Д.Д. Костович, Е.Д. Костович. ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ....363
Д.Д. Костович, Т.В. Огнева. ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА, ЕЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ....368
Е.А. Курдюкова, А.С. Белявская. ПОЖАРНЫЕ РИСКИ И БЕЗОПАСНОСТЬ УЧЕБНЫХ КОРПУСОВ....376
В.В. Люленова, А.Л. Канушина. ХРАНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В ПМР И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИОСФЕРУ....382
А.А. Турченко. ОПЫТ ГРАЖДАНСКОГО И ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В МОУ «ДУБОССАРСКАЯ ГИМНАЗИЯ №1»....385