

Российский государственный педагогический университет
имени А.И. Герцена



**БИОЛОГИЧЕСКОЕ И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ**

2012

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего профессионального
образования
«Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена»
факультет биологии
кафедра методики обучения биологии и экологии

**Биологическое и экологическое образование: традиции и
инновации**

Сборник материалов
Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-
летию кафедры методики обучения биологии и экологии,
26-29 ноября 2012 года
Санкт-Петербург
Выпуск 11

ТЕССА
Санкт-Петербург
2012

УДК 574
ББК74.262.8
М 54

Допущено к печати Учебно-методическим Советом
«Естественнонаучное образование» УМО по направлениям
педагогического образования Министерства образования и науки
Российской Федерации

Научные редакторы:
д-р пед. наук, проф. В.П.Соломин
д-р пед. наук, проф. Н.Д.Андреева

Редакционная коллегия:
кан. пед. наук, доц. Т.В.Васильева
кан. пед. наук, доц. Н.В.Малиновская
аспирант Ю.А. Тихомирова

Мнение редакционной коллегии может не совпадать с
позицией авторов.

М 54 Биологическое и экологическое образование: традиции и инновации.

Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции 26-29 ноября 2012 г., Вып. 11, Санкт-Петербург. – СПб. Изд-во «ТЕССА», 2012. – 314 с.

ISBN 978-5-94086-25-7

Сборник содержит статьи ученых и практиков по истории естественнонаучного образования и современным проблемам биологического и экологического образования в России. Материалы были обсуждены на Всероссийской научно-практической конференции «Биологическое и экологическое образование: традиции и инновации» (26-29 ноября 2012 г., Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И.Герцена).

ББК 74.262.8

ISBN 978-5-94086-025-7

©Авторы статей, 2012

Оглавление

В.П. Соломин Обращение ректора РГПУ им А.И. Герцена В.П. Соломина к участникам конференции.....	12
I. ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ.....	17
Андреева Н.Д., Малиновская Н.В. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ШКОЛ КАФЕДРЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ.....	17
Пономарева И.Н. К ЮБИЛЕЮ КАФЕДРЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ.....	24
Степанова Н.А. ИСТОРИЯ БИОСТАНЦИИ РГПУ ИМЕНИ А.И. ГЕРЦЕНА В ПОСЕЛКЕ ВЫРИЦА.....	29
Арбузова Е.Н. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В КОНЦЕ XVIII – НАЧАЛЕ XXI ВЕКОВ.....	35
Спицына Т.А. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ.....	44
Павлова О.М. ПРОБЛЕМА ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ТРУДАХ МЕТОДИСТОВ- БИОЛОГОВ ГЕРЦЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	49
Малиновская Н.В., Смольянинов А.В. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРВОЙ ОБЩЕЙ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ.....	53
Васильева Т.В., Костецкая Г.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В РАБОТАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДИСТОВ-ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ПРОШЛОГО.....	57
Абрамова В.Ю. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КАК СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ.....	62

II. ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЕ В ВУЗЕ.....	66
Алексеев С.В.	
ПЕТЕРБУРГСКАЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МОЛОДЕЖИ.....	66
Александрова Н.М.	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ПОЗИЦИЙ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ.....	73
Азизова И.Ю.	
УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ	76
Азизова И.Ю., Колоцей Е.В.	
ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЭКОЛОГИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	79
Астанина С.Ю.	
ЦЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	82
Беляева А.Н.	
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ БУЗУЛУКСКОГО ГИДРОМЕЛИОРАТИВНОГО ТЕХНИКУМА....	86
Беседина Л.А.	
ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	90
Булавинцева Л.И.	
МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ.....	97
Бутакова М.В.	
ПОЛЕВЫЕ ПРАКТИКИ – ВАЖНОЕ ЗВЕНО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ	100

Верещагина Н. О. ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	104
Гаджиев М.М., Разаханова В.П., Омаров О.М. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ: ОБЩЕЕ И ОСОБЕННОЕ.....	110
Грицай Н. Б. РОЛЬ СПЕЦКУРСОВ В СИСТЕМЕ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	116
Данилевская В.Б. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛЕВЫХ ПРАКТИК ПО БОТАНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ.....	120
Дикарева И.Г. ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ.....	125
Дмитриева Т.А., Ефимова Т.М., Швецов Г.Г. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ.....	128
Камерилова Г.С., Картавых М.А. ЦИКЛИЧНОСТЬ ЭКОЛОГООБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА.....	131
Карташова Н.В. РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ- БАКАЛАВРОВ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ РАБОТЕ.....	134
Козина Е.О. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ» СТУДЕНТАМИ ФАКУЛЬТЕТА ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА.....	137
Колыванова Л.А., Носова Т.М. ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ.....	142
Ламехова Е.А., Ламехов Ю.Г. ЗНАЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ» В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	147

Лапрун Т.А. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ.....	151
Левченко А.Л. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	154
Макарова О.Б., Сивохина Л.Н. СИСТЕМА МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ В НОВОСИБИРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	156
Марина А.В. ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ К РАБОТЕ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ	159
Митина Е.Г. ЭКОЛОГО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА РЕГИОНА КАК ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН.....	165
Петрищева Г.С., Бакланова С.Л. ВНЕУЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ВАЖНАЯ ЧАСТЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	168
Разаханова В.П. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	172
Смирнова Т.А. ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ КАТЕГОРИИ «ЗДОРОВЬЕ» В МАГИСТЕРСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР.....	179
Соколов В.В. ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНЕТОВ С УЧЕТОМ АКТИВНОСТИ МОТИВАЦИОННО-ПОТРЕБНОСТНОЙ СФЕРЫ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	182

Степанова Е.С., Носова Т.М. СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	184
Тюмасева З.И., Орехова И.Л. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	187
Швец И.М. ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ КОМПОНЕНТЫ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ- БИОЛОГОВ КЛАССИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	192
 III. ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ	
Сухоруков В.Д. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОПАГАНДА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ.....	196
Сухорукова Л.Н., Матюшенко Е.Е. КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СОДЕРЖАНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	198
Бабаевская Н.Г. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ШКОЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ	204
Беляева Е.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНО- ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К ЖИВОЙ ПРИРОДЕ.....	210
Боброва Н.Г. ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ НАГЛЯДНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	215
Бодрова Н.Ф. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЧЕБНИКОВ БИОЛОГИИ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ.....	218

Владимиров В.В. ВНЕУРОЧНАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ В ПРОГРАММАХ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ.....	221
Воробейкова Т.С., Иудина Т.А. ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ	224
Егорова Е.В. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ: ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ В СОЦИУМЕ И ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	227
Зайцев Д.Н., Анищенко Л.Н. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ В СИСТЕМЕ ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ	230
Зими́на Г.Н. ФОРМИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ КУРСУ «БИОЭТИКА».....	235
Кабакова Д.В. ИНТЕГРАЦИЯ ЦЕЛЕЙ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ.....	237
Кабаян Н.В., Кабаян О.С. ПРИМЕНЕНИЕ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ТОЛЕРАНТНОЙ КУЛЬТУРЫ.....	240
Кондаурова Т.И., Фетисова Н.Е., Корнилова Л.А. ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.	243
Королева М.А. ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ	246
Коротина И.В. ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ УМЕНИЙ РАБОТАТЬ С ИНФОРМАЦИЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ .	249

Кучменко Н.А. ПРИРОДНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАК СРЕДСТВО ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	253
Лисун Н.М. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБОБЩАЮЩИХ УРОКОВ БИОЛОГИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ.....	260
Лихолат Т.В. ЗНАНИЯ О ДИОКСИНАХ – ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	264
Макарова Н.М. СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ КАК КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ РАЗДЕЛУ «РАСТЕНИЯ» В ШКОЛЕ	268
Мельник А.А. ЗАОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ В РАМКАХ VII КОНКУРСА «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	271
Мухин А.С. УЧЕБНЫЕ КРАЕВЕДЧЕСКИЕ АТЛАСЫ ГОРОДСКИХ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ В 6 КЛАССЕ	274
Несговорова Н.П., Пономарева И.Н. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ.....	276
Пак М.С., Бондаренко Д.К., Орлова И.А. ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРЕДМЕТНОМ ОБУЧЕНИИ	281
В СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ.....	281
Побережная В.А. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	287
Пшеничнер А.Б., Пшеничнер Т.Б. ЧЕРТЕЖ И РИСУНОК КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ.....	291

Софронов Р.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ БИОИНДИКАЦИИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ЛЕТНЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЛАГЕРЕ ШКОЛЬНИКОВ НА ЭТАПЕ ПОЛНОЙ ШКОЛЫ	297
Сычева Л.А. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ О СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»	299
Тихомирова Ю.А. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ.....	303
Шведов В.Г., Носова Т.М. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЗООМУЗЕЯ (НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ)	306
Якунчев М.А., Маркинов И.Ф. ВОЗМОЖНОСТИ ШКОЛЬНОЙ БИОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ У УЧАЩИХСЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ.	312

**Обращение ректора РГПУ им А.И. Герцена В.П. Соломина
к участникам конференции**

Уважаемые участники Всероссийской научно-практической конференции «Биологическое и экологическое образование: традиции и инновации»!

Старейший в стране педагогический вуз – Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена – в 2012 году отметил свое 215-летие. Событие, бесспорно, само по себе неординарное, волнующее, вселяющее в сотрудников и студентов чувство гордости и осознание сопричастности к истории становления и развития отечественного педагогического образования. Но юбилей – это и повод серьезно задуматься, подвести итоги, попытаться, оглянувшись в прошлое, увидеть в нем будущее своего родного вуза, понять и осмыслить истоки его удивительного долголетия.

Герценовский университет прошел славный путь от Императорского Воспитательного дома, созданного 13 мая 1797 года по Указу императора Павла I, до одного из крупнейших вузов России. Его история – это история педагогических инноваций.

Еще Санкт-Петербургский Воспитательный дом, пользуясь покровительством императрицы Марии Федоровны, приобрел особую привилегию, и одновременно особую обязанность: непрерывно искать, создавать новое, творить, экспериментировать, быть первопроходцем. Эту свою способность опережать время университет ярко проявлял и в своей новейшей истории, сохраняя ее и поныне.

В 1991 году одним из первых в стране Герценовский университет выступил инициатором и разработчиком уровневой системы образования, а затем в порядке эксперимента начал ее внедрение в системе педагогического образования, объединив с 1992 года целый ряд педвузов в Учебно-методическое объединение по направлениям педагогического образования. В 2008 году университет стал победителем конкурса разработки ФГОС третьего поколения по направлению «Педагогическое образование». Одним из первых в системе высшего образования РГПУ им. А.И. Герцена включился и в реализацию основных принципов Болонской декларации – с 2005 года университет входит в число вузов,

участвующих в инновационной деятельности по переходу на систему зачетных единиц. Это во многом способствовало росту международного авторитета и признания Герценовского университета. Сегодня университет выступает равноправным и достойным партнером зарубежных вузов в целом ряде международных проектов, а во многих отношениях служит примером международной интеграции и сотрудничества в образовательной сфере не только для российских, но и для европейских университетов. С 2007 года университет является членом Глобальной сети инновационных университетов GUNI. В университете уже много лет успешно работает первая в системе педагогического образования России кафедра ЮНЕСКО «Теория образования в поликультурном обществе», которая служит важным фактором инновационного развития университета в международном контексте. Университет поддерживает договорные отношения с более чем 150 зарубежными вузами и научно-образовательными учреждениями из 30 стран Европы, Азии и Америки, стран ближнего зарубежья, активно сотрудничает с международными региональными и национальными организациями, фондами и программами. Особенно активны отношения с ЮНЕСКО, Европейской комиссией, ООН, Американским советом по международному образованию, Американским культурно-информационным центром, Британским Советом, Советом министров Северных стран и др.

РГПУ им. А. И. Герцена – единственный из российских вузов, вошедший в проект ЮНЕСКО «Реструктуризация высших учебных заведений стран СНГ и Балтии» в качестве эксперта-аналитика, а также соисполнитель одного из трех мировых сетевых проектов «Педагогическая сеть: мультикультуральный диалог».

По рекомендации Европейской комиссии Герценовский университет стал участником европейской университетской сети по проблемам подготовки переводчиков, разработав для международной сертификации в рамках проекта TEMPUS уникальную магистерскую программу, предполагающую подготовку переводчиков-менеджеров конгрессной деятельности. В РГПУ им. А.И. Герцена при поддержке переводческих служб МИД РФ и Генерального директората устного и письменного перевода Комиссий Европейских сообществ была открыта Санкт-Петербургская высшая школа перевода, целью деятельности которой

является подготовка переводчиков международного уровня для нужд правительства РФ, международных организаций и бизнес-сообщества. В порядке осуществления программы Секретариата ООН по сотрудничеству с университетами 27 августа 2008 года РГПУ им. А.И. Герцена первым в России и вторым в мировой практике подписал прямой Меморандум о договоренности с ООН о сотрудничестве по подготовке кандидатов для участия в конкурсных языковых экзаменах на заполнение должностей в лингвистических службах ООН.

В университете активно и плодотворно работают различные информационные, научно-методические, культурно-образовательные структуры, содействующие развитию международных связей и программ академической мобильности (корейский культурный центр, китайский культурный центр, Ресурсный центр американистики, Центр португальского языка и культуры, центр «Фенноскандия» и др.).

Особое место Герценовского университета в инновационной системе России во многом обусловлено его миссией, которая согласно Программе его развития, ставшей в 2011 году победителем конкурса программ стратегического развития вузов, предполагает построение университета как пространства жизненного самоопределения Человека во всем многообразии его проявлений в современной культурной практике. Именно с таким пониманием и исследованием человека связаны все главные направления инновационного развития Герценовского университета последнего десятилетия. Именно это понимание обеспечило университету в 2007 году победу в рамках Приоритетного национального проекта «Образование» в конкурсе российских вузов, внедряющих инновационные образовательные программы. Реализация в 2007-2008 гг. инновационной образовательной программы «Создание инновационной системы подготовки специалистов в области гуманитарных технологий для социальной сферы» дала мощный импульс для последующего динамичного развития Герценовского университета, позволила университету упрочить свой статус лидера.

Говоря о достижениях, нельзя не упомянуть и о сетевом объединении вузов «Педагогические кадры России», в котором Герценовский университет играет роль координатора. В настоящее время в сетевое объединение входят более двух десятков ведущих

российских вузов, причем круг партнеров постоянно расширяется, что является важным фактором упрочения позиций педагогического образования как самоценного социального института.

Нельзя не упомянуть и об особой гуманитарной миссии Герценовского университета, в которой также ярко воплощается присущее всей его деятельности диалектическое единство традиций и инноваций: в 1806 году в структуре Воспитательного было основано Императорское училище глухонемых – первое в стране учебное заведение для лиц с ограниченными возможностями, что не только положило начало становлению российской специальной педагогики, но и ознаменовало собой важный переворот в общественной жизни и в общественном сознании; ныне же РГПУ им. А.И. Герцена, продолжающий линию на обеспечение безбарьерного доступа инвалидов к образованию, определен приказом Минобрнауки РФ в качестве базового вуза, создающего условия для профессионального образования лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. И далеко не случайно в этой связи то, что среди призеров Параолимпийских игр 2012 года, состоявшихся в Лондоне, есть и студенты-герценовцы.

Сегодня Герценовский университет по праву считается флагманом отечественного педагогического образования, одним из крупнейших вузов России и Восточной Европы. Уже сам этот статус можно считать достижением. РГПУ им. А.И. Герцена – не просто учебное заведение, это крупнейший культурно-просветительский центр и одновременно многопрофильный научно-образовательный комплекс. Деятельность Герценовского университета не только направлена на сохранение, преумножение и развитие лучших традиций академической науки и образования, российской и мировой культуры, но и определяется стремлением к прогрессу, к созданию и освоению инноваций. Такое сочетание традиций и инноваций – важнейшая характеристика, «визитная карточка» Герценовского университета.

Какой будет история Герценовского университета в следующее 215 лет? Наверно, трудно загадывать так далеко в будущее. Но одно можно сказать точно, причем это может утверждать любой герценовец и каждый, кто верит в наш университет и поддерживает его – это будет *история успеха*, нового, но ставшего уже традиционным, успеха, неразрывно связанного с выдающимися

достижениями нашей страны и российского образования, благу и процветанию которых Императорский Воспитательный дом – Ленинградский педагогический институт – Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена всегда служил, служит и будет служить впредь.

Уважаемые коллеги, желаю вам успешной работы в стенах Герценовского университета!

И. ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Андреева Н.Д., Малиновская Н.В. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ШКОЛ КАФЕДРЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

В 2012 году кафедре методики обучения биологии и экологии (ранее методики преподавания естествознания) исполняется 90 лет. Сегодня – это один из ведущих центров развития теории и методики обучения биологии и экологии, а также центр исследования проблем школьного биологического и экологического образования в нашей стране. Кафедра имеет свой стиль и признанную научную репутацию. Во многом этому способствовала деятельность научно-методических школ в разные временные периоды – группы методистов-биологов, объединенных вокруг научного лидера. Подводя итоги деятельности кафедры за 90-летнюю историю ее существования, можно назвать основные достижения, проследить эволюцию научных взглядов и идей, которые определяли ведущие направления исследовательской работы научных коллективов.

Кафедра методики преподавания естествознания была создана профессором Борисом Евгеньевичем Райковым в 1922 году при организации Ленинградского государственного педагогического института им. А.И. Герцена. Она долгое время оставалась единственной методической кафедрой естественнонаучного профиля в педагогических вузах нашей страны.

С самого начала своего существования кафедра стала центром развития новых педагогических идей и пропаганды передовых методик обучения естествознанию, а также центром объединения учителей биологии и методистов Ленинграда и Ленинградской области. Она стала ведущей в исследовании и решении многих важных проблем биологического образования. Под руководством и при участии сотрудников кафедры создавались лучшие школьные учебники биологии и оригинальные средства обучения, разрабатывались новые учебные курсы для студентов и аспирантов.

В 1920-е годы на кафедре и вокруг нее сформировалась знаменитая ленинградская научно-методическая школа, ее основателем стал известный педагог, талантливый методист-биолог,

историк российского естествознания и методики преподавания естествознания Б.Е. Райков. Фундаментом ленинградской научно-методической школы служили идеи и взгляды известных ученых конца XIX - начала XX века – А.Н. Бекетова, А.Я. Герда, В.В. Половцова, К.К. Сент-Илера и др. Важной задачей на тот момент являлось обоснование научных принципов отбора содержания школьного естествознания, его системное построение и раскрытие воспитательного потенциала.

Борис Евгеньевич Райков, являясь создателем ленинградской школы методистов-биологов, также стал лидером *первой научно-методической школы* кафедры методики преподавания естествознания ЛГПИ им. А.И. Герцена.

Основные направления научно-методической работы Б.Е. Райкова были связаны с обоснованием лабораторно-практических занятий и экскурсий как форм обучения биологии, разработкой теории и методики экскурсий, созданием теории методов обучения биологии, обоснованием применения исследовательского подхода к изучению курса естествознания. Научные интересы Бориса Евгеньевича были также связаны с исследованием истории естествознания и истории методики преподавания естествознания. Скрупулезная работа в архивах Академии наук СССР помогла ему раскрыть значение деятельности многих ученых-методистов XVIII и XIX века: В.Ф. Зуева, К.Ф. Рулье, А.Я. Герда, В.В. Половцова и др.

Рождение любой научной школы – исследовательского коллектива начинается с момента формирования группы ученых вокруг признанного авторитета, разделяющих его взгляды. Научно-методические школы характеризуются своим, самобытным стилем межличностных отношений, нормами и стандартами научного исследования. Все эти характеристики в полной мере проявились в коллективе исследователей, собранных и воспитанных Б.Е. Райковым. В то время на кафедре царил удивительно дружелюбная атмосфера сотрудничества и научного творчества, молодые ученые обладали большой степенью самостоятельности и могли в полной мере реализовать все свои научные замыслы. Б.Е. Райков являлся признанным научным лидером и талантливым организатором коллективного исследовательского процесса.

В состав научно-методической школы Б.Е. Райкова в разные годы входили следующие известные методисты-биологи: Г.В.

Артоболовский, О.А. Баратова, П.И. Боровицкий, Н.С. Берсенева, М.М. Васильева, Н.Д. Владимирский, С.В. Герд, С.А. Павлович, И.И. Сидоров, К.П. Ягодовский, О.С. Яковлева и др.

Тематика научных работ, выполняемых под руководством Б.Е. Райкова, была разносторонней и предполагала исследование почти всех методических проблем того времени. Первые годы существования кафедры методики естествознания явились весьма плодотворными в научном и методическом плане.

Следует отметить, что в середине 1920-х годов в школьном естествознании произошли негативные явления, связанные с введением комплексных тем и метода проектов. Это было обусловлено переводом средней школы на программы ГУСа, комплексный характер которых подразумевал выхолащивание биологического содержания в школьном естествознании, предполагал преимущественное изучение вопросов, имеющих сельскохозяйственное и производственное значение. В этой ситуации позиция Бориса Евгеньевича была выражена его словами: «... мы глубоко верим в образовательную и воспитательную силу знания, в частности естественных наук. Мы никак не можем встать на такую узкую точку зрения, что изучение природы в школе имеет основной целью лишь использование ее богатств для нужд человека. Изучение природы в школе нужно, прежде всего, для формирования личности человека, и поэтому оно имеет огромную педагогическую ценность...». Б.Е. Райков активно выступал за обязательное предметное изучение биологии в школе.

С именем Павла Илларионовича Боровицкого, возглавившим кафедру методики преподавания естествознания в 1934 году, связано создание *второй научно-методической школы*. Ее основной задачей стала разработка прикладных аспектов методики преподавания биологии. Результатом решения этой задачи явилось подготовленное сотрудниками кафедры под научной редакцией П.И. Боровицкого издание первой методики преподавания естествознания советского периода.

Другим направлением научно-исследовательской работы кафедры в этот период явилась разработка программ по биологии для средней школы. Эта методическая работа проводилась совместно с московскими коллегами: А.А. Яхонтовым, М.М. Беляевым, В.Ф. Натали, другими методистами и школьными учителями. Одной из

научных проблем, которой занимались преподаватели кафедры методики в 1940-1950-е годы, была проблема политехнического обучения, осуществление связи теории с практикой как принципа обучения биологии, разработка методических основ изучения основ сельского хозяйства. Важным аспектом научно-исследовательской деятельности выступила проблема наглядности преподавания естествознания и технология изготовления наглядных пособий. Данные вопросы были в центре внимания известного методиста-биолога С.А. Павловича.

Особое внимание П.И. Боровицким и всеми сотрудниками кафедры в 1950-е годы уделялось разработке методики лабораторных работ в средней школе (по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека). В результате этих изысканий в дальнейшем были выпущены учебные и методические пособия:

– П.Ф. Винниченко «Лабораторные занятия и внеклассные работы по зоологии». - Л., 1953.

– О.С. Яковлева «Школьные опыты и практические занятия по курсу анатомии и физиологии человека». - Л., 1951.

– П.И. Боровицкий «Наблюдения и опыты по ботанике в средней школе». - Л., 1955.

– С.А. Павлович «Учебное кино на уроках естествознания». - Л., 1949.

– Методика преподавания естествознания» / под ред. П.И. Боровицкого. – М.-Л., 1955.

С именем Николая Александровича Рыкова, руководившего кафедрой с 1966 по 1982 год, связано возникновение *третьей научно-методической школы*. В этот период на кафедре были организованы глубокие и системные исследования разных, актуальных для того времени проблем школьной биологии. В это время на кафедре трудились доценты П.Ф. Винниченко, И.Д. Зверев, Г.Е. Ковалёва, И.Н. Пономарёва, Д.П. Гольнева и др. Был приглашен на кафедру член-корреспондент Академии педагогических наук, доктор педагогических наук, профессор Н.М.Верзилин.

Любая научная школа решает задачи по подготовке учеников и привлечению последователей. Научно-методическая школа Н.А. Рыкова постепенно расширялась не только за счет молодых ученых Ленинграда, но и многих других городов нашей страны. Учениками научно-методической школы Н.А. Рыкова были следующие

аспиранты и соискатели: Е.В. Орловская и И.Д. Синельникова (Ленинград), Н.И. Косарева (Новосибирск), Р.Т. Макурина (Хабаровск), Ж.З. Перова (Благовещенск), С.А. Акрамов (Душанбе), А.С. Шамкаукас (Вильнюс), Е.И. Лагутина (Семипалатинск), М.Н. Колбасенко (Архангельск), К.П. Павленко (Ростов-на-Дону), М.М. Гаджиев (Махачкала) и др.

С 1966 года в работе кафедры появилось новое направление, что было обусловлено созданием секции методики преподавания естествознания на факультете повышения квалификации преподавателей педагогических вузов. Только кафедра методики преподавания естествознания ЛГПИ им. А.И. Герцена удостоилась такой чести – осуществлять работу по повышению квалификации методистов-биологов всей страны. За время существования факультета повышения квалификации на кафедре прошло переподготовку несколько десятков потоков, более 300 слушателей.

Кафедра в те годы получила редкое право представления к защите не только кандидатских, но и докторских диссертаций по специальности «методика преподавания биологии». Первыми методистами-биологами, защитившими докторские диссертации на Учёном совете ЛГПИ им. Герцена, были крупные и известные впоследствии ученые – И.Д. Зверев, В.Ф. Шалаев, Д.И. Трайтак, В.В. Вейц.

Кафедра долгие годы сотрудничала с проблемной лабораторией по педагогическому образованию НИИ общей педагогики и НИИ общего образования взрослых.

В 1970-е годы сотрудники кафедры принимали активное участие в разработке содержания курса природоведения и методики его преподавания, создании школьных учебников зоологии и общей биологии (Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская, Н.А. Рыков).

Новая тема научно-экспериментальной работы кафедры в 1968 году была обусловлена тем, что начальная школа из 4-х-летней была преобразована в 3-х-летнюю школу. В связи с этим возникла необходимость разработки нового курса природоведения, который способствовал бы созданию наиболее благоприятных условий для организации процесса обучения на высоком теоретическом и методическом уровнях. В связи с этим, кафедра методики естествознания во главе с Н.А. Рыковым и совместно с сотрудниками кафедр методики преподавания химии, физики и географии ЛГПИ

им. А.И. Герцена приняли участие в исследовательской работе по созданию нового курса природоведения. В результате появились экспериментальные программа и учебное пособие «Неживая природа».

В конце 1970-х – начале 1980-х годов на кафедре методики преподавания естествознания стали проводиться исследования в области природоохранного воспитания учащихся.

Практически параллельно с научной деятельностью под руководством Н.А. Рыкова на кафедре существовала и успешно развивалась *научно-методическая школа Н.М. Верзилина*, который внес неопределимый вклад в развитие теории обучения биологии. Он самым активным образом принимал участие в создании теории развития биологических понятий, теоретическом обосновании системы методов обучения биологии, разработке системы форм и средств обучения биологии. Кроме того, в поле научных интересов талантливого ученого и педагога, каким был Н.М. Верзилин, входили проблемы методики преподавания ботаники: проведение уроков и экскурсий; постановка демонстрационных опытов и проведение лабораторных работ; создание и применение средств обучения; организация внеклассных занятий и внеурочных работ по биологии. Н.М. Верзилин разрабатывал вопросы создания пришкольного учебно-опытного участка и оборудования кабинета биологии, экологического воспитания учащихся.

Данные идеи и начинания были подхвачены его учениками: Н.П. Александровой, В.Н. Сурядновой, А.М. Кадыровым, Л.Я. Губской, Н.В. Курсевич, В.П. Коряковцевым, В.К. Эсмаа и др.

Следующий период развития научно-методических школ кафедры методики обучения биологии и экологии, связан с деятельностью *Ирины Николаевны Пономаревой*, которая возглавляла коллектив с 1983 по 1995г.

И.Н. Пономарева – признанный ученый в области экологического образования, она одна из первых в нашей стране обратила внимание на значение экологических знаний для развития и воспитания личности учащихся. По этой проблеме Ириной Николаевной и ее учениками проводились исследования, существенно обогатившие теорию и методику обучения биологии и экологии. Ирина Николаевна - опытный педагог-наставник. Под ее руководством подготовлено и защищено более 30 кандидатских и

докторских диссертаций по теории и методике обучения биологии. Среди диссертантов известные методисты-биологи из разных городов России и зарубежья, работающие в системе высшего и последиplomного педагогического образования, в школьных и административных образовательных учреждениях. Это Н.А. Кучменко, В.А. Селищева, Г.С. Петрищева, Н.В. Кабаян, Н.З. Смирнова, Я.Е. Амбражевич, Н. В. Москалева, Г.И. Макеенков и др.

С 1999 года И. Н. Пономарева возглавила работу авторского коллектива по созданию предметной линии учебников биологии. В результате плодотворного труда с ее участием были созданы учебники по всем разделам школьной биологии.

Самой молодой и активно развивающейся в настоящее время является *научно-методическая школа*, созданная *Натальей Дмитриевной Андреевой*.

С 1995 года Наталья Дмитриевна руководит коллективом кафедры методики обучения биологии и экологии. Ее научная деятельность связана с исследованием проблем теории и методики обучения биологии и экологии. Значимыми для развития высшего педагогического образования России являются исследования в области эколого-педагогического образования студентов и совершенствования методической подготовки будущих учителей биологии и педагогов-экологов. Андреева Н.Д. является автором вузовских учебников и учебно-методических пособий, руководителем авторской предметной линии школьных учебников биологии, рекомендованных МО РФ для применения в общеобразовательных школах России.

Важными результатами работы научно-методической школы Н.Д. Андреевой являются фундаментальные исследования по проблемам развивающего и профильного обучения биологии, мировоззренческих и ценностно-смысловых ориентиров биологического образования, существенно обогатившие теорию и методику обучения биологии и экологии. Научно-методическая школа Н.Д. Андреевой объединяет методистов-исследователей, чьи научные интересы связаны с актуальными проблемами теории, методики и практики обучения биологии в школе и вузе. Среди них: И.Ю. Азизова, С.Ю. Астанина, М.И. Афанасьева, Т.В. Васильева, В.Б. Данилевская, К.Д. Дятлова, А.С. Ермакова, В.А. Крыштоп, А.Л.

Левченко, Н.В. Малиновская, Е.Г. Митина, Т.Н. Смирнова, С.С. Рябова, Ю.А. Чуваева и др.

Среди крупных научных образований кафедры следует отметить *научно-педагогическую школу профессора Валерия Павловича Соломина*, основным направлением научных исследований которой является «Теория и практика многоуровневого естественнонаучного образования». В рамках данной научной школы проводятся также исследования в области методики обучения биологии и экологии, информатизации школьного биологического образования. Важными аспектами деятельности ученых являются исследования, направленные на совершенствование системы высшего педагогического образования. В состав данного сообщества ученых-исследователей входят: О.Г. Роговая, Н.О. Верещагина, П.В. Станкевич, В.Ю. Абрамова, Н.Ф. Бодрова, Л.П. Викторова, М.М. Гаджиев, О.И. Беляков, А.С. Лысенко, О.П. Коломеец, Н.А. Полякова, О.В. Силакова, Р.П. Софронов, Т.А. Спицына, Е.А. Филиппов и др.

Подводя итоги научной работы кафедры за 90 лет ее существования, можно сделать выводы о том, что в разные годы ее профессорско-преподавательским составом непрерывно осуществлялась большая работа по проведению системных научных исследований и подготовке научно-педагогических кадров. За все годы в общей сложности защищено более 500 кандидатских и докторских диссертаций.

Сегодня на кафедре методики обучения биологии ценят и хранят традиции, заложенные научно-методическими школами Б.Е. Райкова, П.И. Боровицкого, Н.А. Рыкова, Н.М. Верзилина.

Пономарева И.Н.

К ЮБИЛЕЮ КАФЕДРЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

Рождение кафедры произошло по инициативе Бориса Евгеньевича Райкова, когда он начал работу в качестве штатного преподавателя методики преподавания естествознания в так называемом Третьем педагогическом институте Петрограда, в будущем – РГПУ им. А.И. Герцена.

Созданная Борисом Евгеньевичем кафедра была первой в стране и единственной среди других педагогических вузов. На

кафедре Райков создал кабинет методики преподавания биологии, оснастив его специальной литературой, натуральными и изобразительными средствами наглядности, существующими в то время, и активно использовал его в работе с учителями и слушателями педагогических курсов.

С самого начала существования кафедра, руководимая Б. Е. Райковым, стала центром развития педагогических идей в обучении естествознанию, пропаганде новинок естествознания среди школьных учителей, центром объединения учителей и методистов города и области. Она стала ведущей в решении многих важных проблем образования: создание программ естественнонаучного образования, обогащение учебного процесса наглядными средствами, организация лабораторно-практических занятий и экскурсий по школьному предмету. С участием сотрудников кафедры Б.Е. Райков организовал издание журналов «Естествознание в школе» (1924) и «Живая природа» (1925-1930). Одновременно с этим, коллектив кафедры активно участвовал в организации экскурсий для учителей при экскурсионном центре в Павловске. И, что особенно ценно, кафедра Б.Е. Райкова вела большую работу с учеными-биологами и другими естествоиспытателями по привлечению их к чтению лекций, к проведению экскурсий не только с учителями, но и со школьниками, к изданию популярных естественнонаучных публикаций, имеющих значение для работы школы. Среди таких ученых назовем некоторых: В.Н. Сукачев, К.К. Серебряков, А.А. Бауэр, М.Н. Римский-Корсаков, В.Н. Любименко и др.

После Б.Е. Райкова руководителем кафедры методики преподавания естествознания с 1930 по 1934 гг. был профессор Александр Францевич Бенкен – специалист в области биологии. Работая на кафедре методики, Бенкен уделял большое внимание экскурсионному делу, осуществил ряд публикаций о зоологических и сезонных экскурсиях в природу. После 1934 г. работал профессором кафедры до 1937 г.

С 1934 г по 1966 г, с перерывом ни участие в Великой отечественной войне (1941-1945), куда он пошел добровольцем, нашей кафедрой руководил профессор Павел Илларионович Боровицкий. В этот период кафедра активно вела исследования по организации учебного процесса в педвузе. При непосредственном участии Боровицкого была создана первая в стране

агробиологическая станция с типовым учебно-опытным школьным участком в поселке Вырица, уголкем живой природы и участком по систематике растений. Здесь студенты в активной форме овладевали умениями работы со школьниками в природе. В 50-е годы сотрудники кафедры публиковали специальные учебные пособия для лекционных и лабораторно-практических курсов; наполняли кабинет методики преподавания естествознания большим набором наглядных пособий; организовали уголок живой природы и активно осуществляли подготовку специалистов высокого уровня по методике преподавания естествознания через аспирантуру и докторантуру.

П.И. Боровицкий пригласил для работы на кафедре видных ученых, и творческих учителей. Среди них: С.А. Павлович, Н.А. Рыков, И.Д. Зверев, И.А. Михальченко, М.М. Васильева, П.Ф. Винниченко, Г.Е. Ковалева, Д.П. Гольнева, И.Н. Пономарева, В.А.Матисен и М.В. Сыскова.

Профессор Сергей Андроникович Павлович – активно разрабатывал проблему обеспечения школьного образования наглядными пособиями, приобщал студентов к созданию различных самодельных наглядных пособий. Он впервые создал целостную систему средств наглядности. Образцы многих наглядных пособий, созданных Павловичем, и сейчас еще используются на занятиях по методике обучения биологии.

Доцент Игорь Александрович Михальченко создал тогда новый специальный курс по использованию ТСО на уроках в школе и занятиях по методике обучения биологии, обучал студентов приемам работы с различными техническими средствами – киноаппаратурой, кодоскопом, диаскопом и пр., учил тому, как создавать кадры для диафильмов и применять ТСО на уроках.

Доцент Павел Федорович Винниченко на кафедре начал работу еще в 30-е годы, был избран деканом факультета биологии, в должности которого работал до середины 60-х годов. При его активном участии в 1934-35 гг. создавалась агробиостанция в поселке Вырица, разрабатывалась её концепция и программы полевых практик для подготовки учителя-биолога. П.Ф. Винниченко во время войны был одним из организаторов эвакуации коллектива педвуза и факультета биологии в Пермскую область страны, там продолжал заботиться об организации учебного процесса, быте

студентов, преподавателей и их детей, и организовывал возвращение коллектива в родной город.

Старший преподаватель кафедры Маргарита Михайловна Васильева – обаятельный человек, ученица Б.Е. Райкова, прекрасно вела различные практические занятия по методике обучения биологии. Обычно все преподаватели кафедры учились у нее ведению лабораторных занятий. Большой знаток и любитель комнатных растений, творчески следила за состоянием коллекции домашних растений на кафедре и в оранжереях агробиостанции в Вырице, пополняла состав растений, необходимых для занятий по школьной биологии и по методике обучения биологии.

Иван Дмитриевич Зверев на кафедре методики прошел путь от ассистента, доцента, профессора и академика. Был проректором по науке. Позже, уже в Москве, был академиком – секретарем в АПН СССР, затем Президентом РАО РФ. Будучи на кафедре, Зверев разрабатывал проблемы методики обучения курсу «Человек и его здоровье», а находясь в Академии педагогических наук, организовал там лабораторию экологического образования. Он активно продвигал в образовательную систему страны идеи непрерывного и междисциплинарного экологического образования, о воспитании у учащихся ответственного отношения к природе и экологической культуры.

Профессор Галина Ефремовна Ковалева прошла на кафедре путь от ассистента, аспиранта, доцента, докторанта и профессора. Она разрабатывала проблему развития естественнонаучных понятий у школьников в период их перехода от начальной к средней школе. Подготовила несколько кандидатов наук по методике обучения биологии, среди них, например, Н.В. Падалко из Москвы, М.Н. Панкина из Уральска.

Доцент Джемма Петровна Гольнева – талантливый преподаватель, страстный любитель животных, организатор уголка живой природы в стенах вуза и на полевой практике в Вырице. Разрабатывала идеи программированного обучения, смоделировала и создала специальную учебную аудиторию. Подготовила около 10 кандидатов наук по методике обучения биологии, среди них: И.М. Машаров, В.И. Горовая (ныне они доктора педагогических наук).

После П.И. Боровицкого, с 1966 г. по 1982 г нашей кафедрой руководил Николай Александрович Рыков В этот период кафедра

активно проводила научные исследования по методике обучения биологии в школе и исследования по совершенствованию подготовки студентов к работе в школе. На кафедру были приглашены профессора Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская, доценты Н. Г. Чередеева, Н. В. Добрецова, Г. Д. Сидельникова, В. П. Соломин и В. П. Коряковцев, старший преподаватель Г. Г. Жегина. Все сотрудники кафедры вели большую работу не только со студентами, но и со слушателями факультета повышения квалификации преподавателей вузов страны (ФПК). Кроме того, коллектив кафедры в содружестве с Институтом усовершенствования учителей Ленинграда проводил большую работу среди учителей по их просвещению в области биологии – по экологии, генетике, цитологии, которые вошли специальными разделами в содержание школьного образования.

Очень недолго, в течение 1982 г., руководителем кафедры была Валерия Николаевна Максимова.

С 1982 г. по 1995 г. кафедра работала под руководством Ирины Николаевны Пономаревой. В этот период коллектив кафедры вместе с большой группой аспирантов активно вела исследования по разработке теории и методики экологического образования в отечественной школе, осуществляла на практике экологизацию учебного процесса в школе и вузе в ряде регионов страны, участвовала в разработке проектов государственных стандартов образования по биологии и по экологии. В связи с большой работой по разработке теоретических и прикладных основ экологического образования было переименовано название нашей кафедры: вместо «кафедра методики преподавания естествознания», её стали именовать кафедрой методики обучения биологии и экологии»

С 1995 г. и по настоящее время кафедрой руководит профессор Наталья Дмитриевна Андреева. В этот период коллектив кафедры активно разрабатывает учебные программы для многоуровневого педагогического образования, вопросы теории и методики развивающего и профильного обучения биологии, проблемы формирования научного мировоззрения и ценностных ориентаций у учащихся. Среди последних направлений научных исследований – инновационные технологии в подготовке специалистов в области биологического и экологического образования.

Одновременно в это время создаются авторские программы и учебники по биологии для 5-11 классов средней школы.

За годы существования нашей кафедры ее коллектив, наряду с огромной и разнообразной учебной деятельностью, постоянно осуществлял большую работу по подготовке кадров высшей квалификации. Сейчас трудно перечислить всех ученых-докторов наук и кандидатов наук по методике преподавания естествознания, биологии и экологии, которые выросли в коллективе кафедры. В общей сложности – это более 500 человек. Назовем лишь некоторые из них: академик, Президент РАО И.Д. Зверев, академик, А.П. Беляева, профессора: Л.Ф. Кейран, Е. Шапокене, Г.Е. Ковалева, И.Н. Пономарева, В.Н. Максимова, В.П. Соломин, Н.Д. Андреева, З.И. Тюмасева, И.М. Машаров, Т.М. Носова, В.А. Смирнов, Н.З. Смирнова, Н.М. Семчук, Л.П. Викторова, Т.В. Коростелева, О.Г. Роговая, и др.

Коллектив кафедры всегда отмечает юбилейные даты своих корифеев. В 2008 г. отмечали 105 лет со дня рождения Н.М. Верзилина и 90 лет с рождения И.Д. Зверева. В 2010 году отмечали юбилей Б.Е. Райкова, В.М. Корсунской и Н.А. Рыкова.

С 1986 г. (в день 200-летия первого учебника по естествознанию В.Ф. Зуева), и по настоящее время кафедра регулярно проводит ежегодные научно-практические конференции и семинары по методике обучения биологии и экологии. В них участвовали и участвуют в настоящее время методисты и биологи разных городов тогда Советского Союза, а теперь России. Проведение таких конференций и семинаров обычно, как и в этом году, сопровождается выпуском сборника научных статей.

Степанова Н.А.

ИСТОРИЯ БИОСТАНЦИИ РГПУ ИМЕНИ А.И. ГЕРЦЕНА В ПОСЕЛКЕ ВЫРИЦА

(по материалам архива кафедры методики обучения биологии и экологии)

Биостанция в поселке Вырица была организована для проведения занятий и экскурсий со студентами в полевых условиях, выращивания растений и животных, наблюдения за их ростом и развитием, проведения опытнической и исследовательской работы, летних заданий, организации общественно полезного и

производительного труда, а также проведения экскурсий для учащихся ближайших школ и педагогов ленинградской области.

В 1937 году руководством ленинградского педагогического института было принято решение об организации биолого-географической станции. Преподавателями факультетов естествознания и географии был выбран участок размером 5,5 гектаров, на котором было развернуто строительство жилых корпусов. Заведующим биостанцией был назначен П.И.Боровицкий. С 31 мая 1938 года на биостанции в Вырице уже проходила полевая практика студентов четвертого курса. Студентами был заложен дендрологический отдел пришкольного участка, на котором в дальнейшем было посажено свыше двух тысяч деревьев и кустарников. В 1938 году к территории биостанции был приобщен еще один участок, где были построены оранжерея, теплицы, вегетационный домик, парники и заложены плодово-ягодный сад, включавший 520 растений, питомник плодово-ягодных и декоративных растений. К 1940-му году площадь участка, занимаемого биостанцией, достигла 10,5 гектаров. Были организованы метеорологический кабинет, краеведческий музей и библиотека, включавшая несколько тысяч томов учебной и справочной литературы. Краеведческий музей содержал коллекцию валунов, гербарии 500 видов растений и коллекции представителей животного мира данной местности. На участке леса был заложен «заповедник», где проводились регулярные наблюдения. Были разбиты Дарвинская площадка, и «альпийская горка», на которую высаживались растения, привезенные из дальних экспедиций на Урал и Кавказ.

Дальнейшая организация территории земельного участка включала его разбивку на отделы коллекционных делянок, систематики растений, опытных делянок. Для отдела коллекционных делянок были отобраны зерновые, технические и овощные культурные растения. Отдел опытных делянок был необходим для освоения методики постановки опытов и наблюдений за растениями, там закладывались опыты, доступные для проведения в школе. Весной 1941 года на территории биостанции был выделен участок для изучения основ дарвинизма, на котором можно было продемонстрировать изменчивость, искусственный отбор и изучить тему «Управление ростом и развитием растений». Также были

разбиты клумбы, рабатки, подобраны и посажены декоративные растения, рекомендуемые для пришкольных участков. Был выкопан водоем для водной и прибрежной растительности систематического участка. Началась организация зоологического отдела – вывешено несколько десятков птичьих домиков и были подобраны животные для живого уголка.

Научно-исследовательская работа преподавателей, аспирантов и студентов на биостанции велась в двух направлениях. Первое – разработка методики организации исследовательских работ учащихся на учебно-опытном участке, в уголке живой природы, во время проведения экскурсий, полевого практикума в курсе средней школы, как на уроках, так и во внеклассной работе. Второе – решение теоретических проблем по различным разделам биологии. По результатам этой работы были защищены одна докторская и восемь кандидатских диссертаций, написаны методические статьи в журналы и составлены пособия для учителей: «Практикум по физиологии растений», «Школьный определитель растений», «Краткий справочник преподавателя естествознания», «Биологический эксперимент». Результаты работы были опубликованы в отдельном томе ученых записок института.

Начало войны застало студентов и преподавателей на биостанции, но, несмотря на это, работа продолжалась и, последние студенты покинули биостанцию 12 июля 1941 года, а преподаватели еще несколько раз приезжали на опытный участок. В конце августа на территории биостанции расположились немецкие воинские части, которые оставались там до января 1944 года. За время немецкой оккупации были утеряны многие породы деревьев и кустарников, лабораторное оборудование и библиотека. Но, несмотря на это, еще до полного окончания войны, уже в марте 1945, преподаватели факультета, под руководством Боровицкой А.А., готовили биостанцию к полевой практике 1945 года. Студентами и преподавателями полностью была восстановлена оранжерея, произведен ремонт помещений и к лету 1946 года учебная и научно-исследовательская работа биостанции уже проводилась в полном объеме.

Студенты третьего курса в соответствии с программой полевой практики по методике естествознания выезжали на биостанцию весной, летом и осенью, в связи с изучением особенностей сезонных

работ на участке и сезонных изменений в природе. Практика включала различные варианты учебно-опытной работы, уход за объектами школьного учебно-опытного участка, выращивание и уборку основных сельскохозяйственных растений, а также организацию и проведение весенних, летних и осенних биологических экскурсий.

В 40-е и 50-е годы двадцатого века, в условиях нехватки продуктов питания, школьные участки были вынуждены работать на обеспечение школ фруктами и овощами, поэтому сельскохозяйственный аспект полевых практик вышел на первое место. Перед учителями биологии ставились задачи: изучать биологию в связи с сельским хозяйством, придавать урокам большую практическую направленность, вовлекать учащихся в опытно-поисковую работу, направленную на повышение урожайности сельскохозяйственных культур, прививать учащимся любовь и интерес к сельскому хозяйству. Поэтому большая территория на учебно-опытном участке была выделена под овощные и полевые культуры, проводилось много опытов по повышению урожайности растений и защите их от вредителей. На биостанции в Вырице в эти годы была заложена модель пришкольного учебно-опытного участка для ознакомления студентов с его структурой и работой. Участок включал парники и теплицы, коллекционный и опытный отделы, плодово-ягодный питомник и сад, отдел декоративных растений и зоологический отдел. В коллекционном отделе выращивались основные сельскохозяйственные культуры – зерновые, технические, овощные и лекарственные растения. Опытный отдел служил для закладки и проведения опытов: изучение влияния удобрений на различные растения, выяснение влияния площади питания на урожай, посев семян на различную глубину и в различные сроки, скрещивание растений. В плодово-ягодном питомнике осуществлялась посадка и прививка плодовых деревьев и ягодных кустарников, уход за ними. Отдел декоративных растений включал древесный питомник, в котором производили посадку семян и черенкование, формирование кроны и пересадку древесных и кустарниковых пород, и декоративные травянистые растения. Зоологический отдел состоял из живого уголка, пасеки, птичника (с различными породами кур, уток, гусей, индеек) и крольчатника.

Работы в этом отделе были посвящены изучению правил и методов организации животноводческого комплекса в школе.

В эти годы важную роль приобретает уголок живой природы, включающий большое количество аквариумов, террариумов, клеток с лабораторными животными, вольеров с птицами, а также инсектарии и формикарии. Для привлечения и охраны птиц, а также для организации наблюдений за ними в естественных условиях (гнездованием, кормлением птенцов), на деревьях и в кустарниках были развешены скворечники, дуплянки и небольшие ящики, кормовые столики – организован птичий городок. Домики для птиц были пронумерованы, на деревьях под домиками располагались этикетки с названием поселившейся птицы и описанием ее биологических особенностей. Студентами велся учет времени постройки гнезда в домике, выведения птенцов и оставления гнезда, осуществлялась защита и подкормка птиц. Для длительного наблюдения за вредителями сельскохозяйственных культур изготавливались инсектарии, которые размещались на деревьях и кустарниках.

В 50-е – 60-е годы, в связи с переходом факультетом естествознания на новый профиль – подготовки преподавателей биологии с квалификацией «учитель биологии и основ сельского хозяйства», Вырицкая агробиостанция была реорганизована. К ней были присоединено подсобное хозяйство фабрики имени Володарского (около 100 гектар), вместе с молочной фермой крупного рогатого скота, рабочим скотом и сельскохозяйственными машинами, что было необходимо для изучения сельскохозяйственных дисциплин. Вышедшее в 1963 году «Положение о Вырицкой агробиостанции при ЛГПИ имени А.И. Герцена» закрепило за сотрудниками кафедры методики естествознания для проведения работ со студентами, отдел овощеводства, крольчатник и птичник (совместно с кафедрой основ сельского хозяйства), птичий городок, пруды и инсектарный отдел (совместно с кафедрой зоологии), метеорологическую площадку и отдел методики биологии, представленный типовым пришкольным участком.

После введения в школы изучения раздела «Общая биология» (60-е годы XX века), на пришкольных участках и на учебно-опытном участке биостанции произошли некоторые изменения. В

коллекционный отдел были добавлены растения с различными морфологическими особенностями: приспособленные к опылению насекомыми; с различными способами распространения семян и плодов; приспособленных к различным экологическим условиям. Обязательной частью коллекционного отдела стал экологический отдел, включающий растения различных растительных сообществ. К этому отделу относилась и Дарвиновская площадка, позволявшая наблюдать процессы формирования биоценоза. Была оформлена альпийская горка. Появились деланки «Изменчивость», «Приспособленность», «Искусственный отбор», «Естественный отбор». Ежегодно на участке закладывалась «живая карта» - «Родина происхождения культурных растений по Вавилону».

В 70-е – 80 – е годы для летней полевой практики был выделен целый летний семестр с начала мая по конец августа. Основное содержание летней работы студентов составляла практика по методике преподавания естествознания и сельского хозяйства, перенесенная с третьего на четвертый курс и проходившая в течение 68 рабочих дней. Из них 21 день приходился на методику ботаники, 10 дней – на методику зоологии, 5 дней – на общую биологию, 8 дней – на методику сельского хозяйства, 10 дней – на работу в пионерском лагере или в ученической бригаде, 11 дней – на комплексную практику и 3 дня – на подведение итогов практики, организацию выставки и проведение конференции. Практика проходила на агробиостанции в Вырице, пионерских лагерях, пришкольных участках ленинградской области (Сиверская, Луга, Скреблово и др.). Комплексная практика проходила в Прибалтике и знакомила студентов с передовым опытом сельских школ по организации учебно-опытных участков, проведению факультативов по сельскому хозяйству и по охране природы, с основами заповедного дела и с культурой сельского хозяйства.

По методике обучения ботанике на агробиостанции студенты изучали организацию учебно-опытного участка, методики проведения работ в декоративном, древесно-кустарниковом, плодово-ягодном, овощном, полевом, опытном и коллекционном отделах, в питомнике, парниках и теплицах. Проводились занятия на метеостанции и фенологические наблюдения за растениями. Во время полевой практики студенты должны были нарисовать план пришкольного участка, планы всех его отделов, провести и оформить

опыты на участке, заполнить дневник фенонаблюдений, составить конспекты экскурсий и практических занятий с учащимися, изготовить наглядные пособия на местном материале. По методике обучения зоологии изучалось изготовление, ремонт и зарядка аквариумов и террариумов, содержание, уход и наблюдение за различными животными, тематика опытов в зооуголке. Проводились наблюдения и экскурсии в крольчатнике, на голубятне, птичнике, пасеке и изучались способы организации содержания различных сельскохозяйственных животных. Также проводились экскурсии по живому уголку, на водоем, к муравейнику, изучались насекомые-вредители сельскохозяйственных культур и обитатели птичьего городка, велись дневники наблюдений, журналы дежурств по живому уголку. Студентами изготавливались наглядные пособия: «Биология пчел и медоносные растения», «Насекомые – вредители древесно-кустарниковых пород», «Насекомые – вредители огорода», «Обитатели пресноводного водоема», «Домики ручейников».

На современном этапе биостанция в поселке Вырица остается основной базой проведения летних полевых практик факультета биологии, в соответствии с традициями, заложенными ее основателями.

Арбузова Е.Н.

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В КОНЦЕ XVIII – НАЧАЛЕ XXI ВЕКОВ

При разработке учебно-методического обеспечения нового поколения по методике обучения биологии необходимо исходить из современных тенденций развития многоуровневого высшего образования, методической науки и практики осуществления образовательного процесса в современной школе. Однако, создавая новое, следует использовать богатый опыт написания методической литературы за всю историю развития отечественной теории и методики обучения (воспитания) по биологии (естествознания). В процессе проектирования и конструирования учебно-методического комплекса по методике обучения биологии для бакалавров и магистров естественно-научного направления профиля «Биология» нами учитывались закономерности, принципы, рекомендации, понятия, установленные и сформулированные выдающимися

российскими и зарубежными методистами естествознания и биологии.

В настоящей статье приводится системное описание, ретроспективный и дидактический анализ учебно-методических изданий прошлых лет, которые были написаны в разное историческое время, на разных этапах развития российского биологического образования, с учетом различных научных и педагогических точек зрения их авторов, раскрыта историческая обусловленность и генезис в формировании составных частей учебных книг.

При проведении теоретического анализа источников мы основывались на принципах научности, историзма, преемственности, непрерывности, интеграции и целостности воссоздания историко-методической картины и генезиса методико-биологических знаний, их отражения в учебниках и учебных пособиях для системы вузовского педагогического образования и учителей биологии.

Первый этап (1786–1860 гг.). С 1786 г. в качестве первого официального издания для преподавания естественной истории использовался учебник В. Ф. Зуева «Начертание естественной истории, изданное для народных училищ Российской империи» (СПб., 1786). В предисловии к учебнику автор указывает, приемы, которые должен использовать учитель, преподавая естественную историю.

В. Ф. Зуев впервые обосновал положения, характеризующие первые шаги отечественной методики естествознания.

В начале XIX в. на методику обучения естествознанию повлияло развивающееся морфолого-систематическое направление биологической науки. В это время ещё не были разработаны руководства для учителей и слушателей учительских семинарий.

К середине XIX в. оформились два противоположных направления в преподавании естествознания. Идеалистическое направление вводило лишь некоторое усовершенствование методов обучения. Эволюционно-материалистическое позволяло преподавать учащимся естественнонаучные знания в свете материалистического эволюционного учения Ч. Дарвина.

Первая методика естествознания написана в 1830–1840-е гг. немецким учителем А. Любенем. Он определил естествознание как учебный предмет, указывая на его образовательное и воспитательное

значение, поставил очень важную и трудную задачу: помимо ознакомления с объектами окружающей природы, способствовать общему развитию ребенка. Однако в массовой практике методы Любена не соответствовали содержанию обучения в отечественной школе.

Второй этап (1860–1900 гг.). Работы А. Я. Герда являются основой развития мировоззрения и навыков самостоятельной работы учащихся путем непосредственного изучения объектов живой природы в школе, дома и на экскурсиях. В работе А. Я. Герда «Предметные уроки в начальной школе» обосновано построение пропедевтического курса естествознания, указаны формы и методы обучения на уроке, в лаборатории, на экскурсии.

А. Я. Герд своими работами указал путь построения методической системы, планомерно формирующей у учащихся мировоззрение, самостоятельность мышления, наблюдательность. Герд связывал учебные задачи естествознания с его воспитательным значением, методы преподавания – с содержанием учебных предметов. Он первым из русских методистов-естественников обосновал эволюционно-биологическое направление в преподавании естествознания.

Третий этап (1900–1917 гг.). Идеи А. Я. Герда получили дальнейшее развитие в работах Л. С. Севрука. Он создал свою «Методику начального курса естествознания» (1902), основанную на глубоком понимании психологии учащихся и развитии их познавательной активности.

Первый отечественный учебник для студентов «Основы общей методики естествознания» (1907), написан в начале XX в. известным педагогом В. В. Половцовым. В нем представлена целостная система знаний по методике преподавания биологии, определено различие между научной дисциплиной и учебным предметом.

В начале XX в. методисты выдвигают идею о воспитании самостоятельности мышления у учащихся, развитии у них наблюдательности, интереса к познавательной деятельности на основе применения «исследовательского метода». Однако развитие мышления ограничивалось выводами из наблюдений отдельных фактов, без широких обобщений. Главное внимание было сосредоточено на практических занятиях в лаборатории и на экскурсиях.

В этот период ученые-методисты (А. П. Павлов, В. В. Половцов, В. А. Вагнер, И. И. Полянский, В. И. Голиков, Л. С. Севрук, В. Ю. Ульянинский и др.) работали над совершенствованием методических пособий по естествознанию.

Четвертый этап (1917–1992 гг.). После Октябрьской революции (1917) была создана единая трудовая общеобразовательная школа, отвечающая задачам социалистического развития общества. В 1919 г. изданы «Примерные программы по естествознанию», разработанные коллективом ученых-биологов и методистов под руководством Б. Е. Райкова. В них было сохранено эволюционно-биологическое направление в изучении естествознания.

В 1920 – 1922 гг. над вопросами содержания и построения курса методики работали крупные методисты-естественники (Б. Е. Райков, К. П. Ягодковский, В. А. Герд, В. Ю. Ульянинский и др.). Методическое пособие «Методика естествознания в трудовой школе» (1930) В. Ю. Ульянинского освещало пять основных вопросов методики биологии того времени: методика обучения биологии – педагогическая наука, содержание школьного курса, методы обучения естествознанию, формы преподавания, материальная база обучения.

Во второй половине 1930-х гг. ко всем изданным учебникам по курсу биологии вышли первые частные отечественные методики. В них рассматривался широкий круг вопросов, связанных с содержанием обучения, оборудованием, методами изучения учебного материала. Главное внимание в методиках было обращено на установление содержания учебного предмета. В них объединились отдельные, ранее разработанные проблемы. Синтез общих вопросов и частных методик привел к необходимости осмысления становления методики преподавания биологии как самостоятельной научной дисциплины, к стремлению сформулировать общие ведущие идеи и проблемы. Этим объясняется создание общих методик в середине XX в. (Б. Е. Райкова, 1947; К. П. Ягодковского, 1961; Б. В. Всесвятского, 1960; П. И. Боровицкого (ред.), 1955). В учебнике для педагогических институтов «Общая методика естествознания» (1947) Б.Е. Райкова раскрыто содержание по шести структурным элементам методики преподавания биологии. Б.Е. Райков отлично владел вопросами истории естествознания и, 34% от

общего содержания учебника он посвятил рассмотрению истории методики обучения биологии.

В 1955 г. Было издано учебное пособие «Методика преподавания естествознания» под редакцией П. И. Боровицкого. В ней сформулированы задачи курса методики естествознания, помещен краткий очерк ее развития в отечественной школе, определены принципы, методы и формы учебно-воспитательной работы по естествознанию, описаны кабинет естествознания и учебные пособия по курсу. Остальные разделы книги посвящены частным методикам.

В 1962 г. под общей редакцией П. И. Боровицкого было выпущено сводное учебное пособие «Методика преподавания биологии». Это было учебное пособие, соответствующее программам общей и частных методик. В пособии раскрыты 7 структурных элементов содержания по Л. Ф. Кейрану (1979).

В 1972 г. издан учебник Н. М. Верзилина и В. М. Корсунской «Общая методика преподавания биологии». В нем рассмотрены все основные структурные элементы содержания, выделенные Л. Ф. Кейраном в результате дидактического анализа общих методик (1979).

В курсе лекций по методике обучения биологии Д. П. Широких и Г. С. Нога (1980) нами выявлено 11 структурных элементов содержания.

В учебнике Н. М. Верзилина и В. М. Корсунской «Общая методика преподавания биологии» (1983) следующие формы обучения: урок (14,24 %); экскурсия (6,96 %); домашняя (1,84 %), внеурочная (6,06 %), внеклассная (4,48 %) работа. Уделено внимание элементам: общественный труд (2,11 %), кабинет биологии (2,11 %), уголок живой природы (2,37 %), учебно-опытный участок (4,48 %) и др.

В 1985 г. издано пособие И. Д. Зверева, А. Н. Мягковой «Общая методика преподавания биологии». Оно содержит общеметодические и практические рекомендации. Авторы раскрыли методы преподавания биологических курсов на основе дидактической теории. Основное внимание уделено целям, задачам, принципам и содержанию биологического образования в свете реформы средней школы (1984). Наиболее подробно в этом издании описаны структурные компоненты: воспитание в процессе обучения

биологии (17,89 %) и методы обучения биологии (16,32 %), а также межпредметные связи в обучении (2,63 %), дидактические принципы и содержание биологии (8,95 %), политехническое образование (8,42).

На каждом этапе развития образования методистами-биологами создавались учебники и учебные пособия по общей и частным методикам обучения биологии, призванные совершенствовать методическую подготовку учителей биологии. Все авторы стремились отразить современные тенденции в образовании и развитии биологической и методической науки. Но наступал очередной этап. Он требовал создания нового учебно-методического сопровождения. Наиболее полным, научным и доступным для данного периода развития отечественной методики преподавания биологии учебником можно считать «Общую методику преподавания биологии» Н. М. Верзилина и В. М. Корсунской (1983).

При переходе от унитарной советской к вариативной российской системе общего образования появилась другая образовательная парадигма, начали разрабатываться и реализовываться стандарты. Поэтому преподаватели методики обучения биологии стали испытывать существенные затруднения в подборе материала.

Пятый этап (1992 г. – до настоящего времени). До начала 1990-х гг. система образования в нашей стране подчинялась жестким требованиям государства, прежде всего, идеологического характера. Свидетельством происходящих в обществе процессов демократизации явилась разработка Закона Российской Федерации «Об образовании» (1992).

Обновление школы и требований к учителю, связано с изменениями, которые во второй половине 1990-х гг. оформились в сфере образования России. К концу 1990-х гг. противоречие между потребностями школы в массовом «новом» учителе и «традиционном» образе выпускника педвузов обострились до предела.

В это время был предложен комплекс принципов разработки содержания педагогического образования в русле личностно-ориентированной парадигмы, что нашло отражение в создании и обновлении ГОС ВПО первого и второго поколений. Однако в этот период учебники и пособия по методике обучения биологии не

издавались. Возможно, методистам требовалось время на осмысление происходящего.

В первом десятилетии XXI в. в России появились издания по методике обучения биологии. Альтернативным считаем учебное пособие А. В. Мариной, В. П. Соломина, П. В. Станкевича «Современные проблемы школьного биологического образования» (2000). Отражая современные тенденции развития школьного биологического образования, оно дополняет содержание имеющейся на эту тему учебно-методической литературы. Изменениям подвергся и набор структурных элементов: стандартизация образования (8,33 %), вариативность (10,6 %), экологизация образования (10,6 %), валеологизация (6,06 %), интеграция биологического образования (13,79 %), дифференциация биологического образования (6,82 %), модульное обучение (3,79 %) и профессиональная деятельность учителя (5,3 %).

В 2001 г. вышло пособие Н. С. Карташовой, Е. В. Кулицкой «Методика преподавания биологии». В нем авторы рассматривают новые нетрадиционные технологии обучения, например модульную.

В учебном пособии В. М. Колонтаева и Л. М. Дробышевой «Общая методика обучения биологии» (2002) уделено внимание разнообразным видам, методам и формам проверки и оценки знаний (устная, письменная, нетрадиционная, практическая). Освещен вопрос о внеклассных занятиях по биологии. Однако этих содержательных изменений было недостаточно в условиях глубокой перестройки биологического образования в начале 2000-х гг.

Учебное пособие И. Н. Пономаревой, В. П. Соломина, Г. Д. Сидельниковой «Общая методика обучения биологии» создано на основе учебника Н. М. Верзилина и В. М. Корсунской. Но у И. Н. Пономаревой с соавторами 12, а у Н. М. Верзилина и В. М. Корсунской – 16 структурных компонентов.

В 2004 г. белорусские ученые В. С. Конюшко, С. Е. Павлюченко, С. В. Чубаро написали учебное пособие «Методика обучения биологии». В нем конспективно изложены основные положения методики обучения биологии. Авторы стремились отразить самое главное, что необходимо для базового методического образования будущего учителя биологии. В пособии заложены основы для последующего расширения методического кругозора учителя.

Основная цель учебного пособия В. М. Пакуловой, Н. В. Ивановой, Т. В. Голиковой, Е. Н. Прохорчук «Краткий курс методики биологии» (2005) – овладение студентами теорией и практикой методики биологии. Последовательность изучения тем отражает программу, разработанную в соответствии с требованиями стандартов ВПО второго поколения.

В пособии В. П. Соломина, А. В. Мариной и П. В. Станкевича «Биологическое образование в средней школе: современное состояние и перспективы развития» (2006) рассмотрены актуальные проблемы современного школьного биологического образования: стандартизация содержания, экологизация школьной биологии, вариативность изучения биологии в современной школе, создание инновационных курсов и технологий обучения, интеграция естественно-научных знаний учащихся, дифференциация и профилирование биологического образования в школах России, Единый государственный экзамен по биологии, профессиографическая деятельность учителя биологии и ее аттестация.

Учебное пособие А. И. Никишова (2007) написано в соответствии с программой курса «Теория и методика обучения биологии», отвечающей требованиям ГОС ВПО второго поколения по специальности «Биология» и квалификационной характеристике учителя биологии. Основные теоретические положения и общие закономерности методики обучения биологии характеризуются с учетом принципов обучения, установленных дидактикой и педагогической психологией, и конкретизируются примерами их реализации в процессе обучения.

В учебнике под редакцией профессора М. А. Якунчева «Методика преподавания биологии» (2008) раскрываются теоретические и прикладные вопросы методики преподавания биологии в общеобразовательных учреждениях в период обновления методов и форм организации обучения и воспитания учащихся. В книге сочетаются классические основы методики и новые тенденции в преподавании предмета. В ней изложены цели биологического образования; изменения в его содержании и структуре; формы, методы и средства оптимального обучения учащихся. Здесь отражены как классические методические положения, так и новые подходы к преподаванию биологии, а также аспекты личностно

ориентированного, гуманитарного, ценностного и культурологического подходов к организации образовательного процесса.

В 2009 г. вышло переработанное издание учебного пособия «Общая методика обучения биологии» И. Н. Пономаревой, В. П. Соломина, Г. Д. Сидельникова под редакцией И. Н. Пономаревой. В нем авторы раскрыли идеи развивающего обучения; подняли вопросы экологизации и гуманизации, системного и интегрированного подходов к реализации биологического образования, развития личностно ориентированной направленности обучения, материалистического мировоззрения, эмоционально-ценностного отношения к миру, природе, обществу и личности.

В 2010 г. в издано пособие Т. В. Ивановой, Е. Т. Бровкиной, Г. С. Калиновой «Общая методика обучения биологии в школе», В этом пособии рассмотрены актуальные проблемы методики обучения биологии, включая современные тенденции ее развития, введение государственных образовательных стандартов, профильного обучения и Единого государственного экзамена.

На каждом этапе развития образования методистами-биологами создавались учебники и учебные пособия по методике обучения биологии, методики по разделам курса биологии, призванные решать задачи совершенствования методической подготовки учителей биологии. Все авторы стремились отразить современные тенденции в образовании и развитии биологической и методической науки. Но наступал новый этап, и он требовал создания нового учебника.

При переходе на ФГОС ВПО третьего поколения и двухуровневую систему высшего образования, существующие печатные издания по общей методике обучения биологии не в полной мере удовлетворяют современным требованиям подготовки бакалавров и магистров – будущих учителей биологии основной и средней профильной школы. Отсутствуют пособия, изданные в соответствии с ФГОС третьего поколения по направлению «Естественнонаучное образование» профиль «Биология» (квалификации «Бакалавр» и «Магистр»). Нет учебной литературы, в которой были бы комплексно раскрыты вопросы по созданию методик для профильного обучения; теории и практике разработки

элективных курсов; применению информационно-коммуникационных технологий, а также рассмотрены характеристики ведущих УМК по биологии. Не бесспорным, предполагающим корректировку, представляется методический аппарат большинства пособий.

Следовательно, во втором десятилетии XXI в. по методике обучения биологии необходима разработка:

- учебно-методического обеспечения для бакалавров и магистров с учетом ФГОС третьего поколения и современных методологических подходов и принципов;

- инновационного учебно-методического комплекса как системы разноплановых дидактических средств;

- научно-методических основ создания ИУМК для студентов-биологов;

- методической системы обучения бакалавров и магистров на основе инновационного учебно-методического комплекса.

Спицына Т.А.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

В 2012 году кафедра методики обучения биологии и экологии РГПУ им. А.И. Герцена отмечает 90-летний юбилей. Традиционно кафедра является одним из ведущих центров развития методики преподавания биологии в нашей стране, направлениями работы которого являются фундаментальные вопросы методики обучения биологии как науки и учебного предмета. С момента становления кафедры и по сегодняшний день ее сотрудниками уделяется значительное внимание разработке одной из существенных и сложных проблем в педагогике – методов обучения и, в частности, реализации исследовательского метода, предполагающего организацию исследовательских работ учащихся. Изучением данного вопроса занимались такие методисты-исследователи кафедры как Б.Е. Райков, П.И. Боровицкий, В.М. Корсунская, И.Д. Зверев, И.Н. Пономарева, В.П. Соломин и другие.

В разработке исследовательского метода обучения естествознанию ведущее место принадлежит первому заведующему кафедрой методики преподавания естествознания Ленинградского

государственного педагогического института им. А.И. Герцена (ныне кафедра методики обучения биологии и экологии РГПУ им. А.И. Герцена), профессору Борису Евгеньевичу Райкову. В 1913 году на XIII съезде русских естествоиспытателей и врачей в г. Тифлисе Борисом Евгеньевичем был прочитан доклад на тему: «Опытно-исследовательский метод в преподавании естествознания и условия его реализации», в котором сообщалось следующее: «Естествознание в школе может обнаружить свое ценное образовательное значение в том лишь случае, если будет преподаваться опытно-исследовательским методом, то есть опираться на широко развитый эксперимент и самостоятельное исследование учащихся, как в школе – в виде лабораторных практических занятий, так и вне ее – на экскурсиях» (Райков Б.Е., 1924г.).

Необходимо отметить, что ранее исследовательский метод назывался эвристическим и был заимствован из английской педагогической литературы. В 1900-1901 гг. в Москве прошли съезды преподавателей физико-математических наук и преподавателей естественной истории Московского учебного округа. С докладом «Эвристический метод обучения, или искусство представлять детям самим доходить до познания предметов», выступил А.П. Павлов. По его убеждению, использование эвристического метода должно способствовать решению одной из главных задач образования – развитию логического мышления путем самостоятельного наблюдения фактов и формулировки логических выводов на их основе (Райков Б.Е., 1959г.). Впоследствии, именно Б.Е. Райков назвал эвристический метод преподавания исследовательским. К основным признакам исследовательского метода обучения ученый относил самостоятельные наблюдения учащимися фактов, а не чужих слов, мыслей; овладение этими фактами и закрепление их словами, графикой; формулировку выводов, а также выделял следующие этапы проведения исследования: наблюдение и постановка вопросов, выдвижение гипотезы, исследование предположительных решений и выбор одного из них, проверка гипотезы и окончательное ее утверждение (Райков Б.Е., 1960г.).

На первом Всесоюзном съезде естествоиспытателей 1923 года исследовательский или опытно-исследовательский метод преподавания был признан основным методом обучения

естествознанию, в основе которого лежало познание окружающего мира учащимися через проведение опытов, наблюдений, экспериментов. При многих школах организовывались уголки живой природы, пришкольные участки, на которых ставились опыты по выращиванию сельскохозяйственных растений и проводились наблюдения. В этот период создавалась целая сеть школьных экскурсионных станций, движение юных натуралистов, основывались педагогические биостанции. Вопрос о необходимости реализации исследовательского подхода в обучении естествознанию неоднократно поднимался в работах И.П. Боровицкого, Б.В. Всесвятского, В.Ф. Натали, И.И. Полянского, Н.Н. Рождественского, М.М. Рубинштейна, В.Ю. Ульянинского, К.П. Ягодовского и многих других.

Организатор и руководитель первой в стране агробиостанции при ЛГПИ им. А.И. Герцена, заведующий кафедрой методики преподавания естествознания, Павел Илларионович Боровицкий говорил о необходимости организации в учебно-воспитательном процессе исследовательских работ учащихся. Он полагал, что лабораторные работы исследовательского характера наряду с углублением знаний «облегчают усвоение учебного материала, дают навыки в самостоятельной работе, приучают к самостоятельному мышлению», а также имеют большое воспитательное значение, приучают к сознательной дисциплине, порядку, бережному отношению к учебным пособиям, а также воспитывают умения работать в коллективе (Боровицкий П.И., 1934г.).

В постановлении ЦК ВКП(б) от 25 августа 1932 года об учебных программах и режиме в начальной и средней школе говорилось о необходимости систематически приучать учащихся к самостоятельной работе, широко практикуя работу в лабораториях, на пришкольных участках, решение задач и упражнений, изготовление моделей, что и воплощалось в методику сотрудниками кафедры методики преподавания естествознания ЛГПИ им. А.И. Герцена.

В дальнейшем, существенное влияние на процесс обучения биологии оказала теория развития биологических понятий, разработанная группой ученых под руководством профессора кафедры, Н.М. Верзилина. Ранее работая в школе, Николай Михайлович создавал опытные лаборатории, пришкольные участки

растений, уголки живой природы и писал книги, знакомящие с его опытом преподавания биологии («Опыт с растениями в живом уголке», «Внеклассная работа по ботанике», «Как преподавать ботанику»). Он определил перечень практических умений, которыми должен овладеть учащийся при изучении ботаники, предложил домашние работы исследовательского характера, например: «Наблюдение за ростом и развитием растений», «Выявление результатов действия бактерий и значения стерилизации» и др. Согласно взглядам ученого, из всех методических приемов, используемых на уроках биологии, лабораторные занятия необходимо выделить и поставить на одно из первых мест, так как «когда учащийся держит в своих руках предмет и его детально изучает – это высшая форма наглядности, способствующая выработке правильных исходных представлений» (Верзилин Н.М., 1953г.). Н.М. Верзилин считал, что проведение самостоятельных исследовательских работ способствует развитию таких общеучебных умений, как анализировать, сопоставлять, доказывать, делать выводы, проводить наблюдения, вести экспериментальную работу, фиксировать результаты, работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять конспекты, писать рефераты (Верзилин Н.М., 1973г.).

Вера Михайловна Корсунская, крупнейший специалист в области методики преподавания курса общей биологии, а также общих проблем естественнонаучного образования, разрабатывая теорию формирования и развития понятий, содержание средств обучения, большое внимание уделяла активизации методов обучения путем постепенного усложнения, повышения требований к самостоятельной деятельности учащихся в овладении знаниями и умениями. Она указывала на необходимость использования в обучении практического метода, включающего в себя работы учащихся по распознаванию и определению природных объектов, наблюдения, эксперимент. Вера Михайловна считала, что в старших классах практические работы исследовательского характера должны выполняться учащимися самостоятельно по заранее данному учителем заданию-плану, по инструкции. Учащиеся должны самостоятельно спланировать работу, разделить ее на этапы (операции) и при подготовке к исследованию обязательно использовать литературные источники (Корсунская В.М., 1961г.).

В 1960 году на кафедру методики преподавания естествознания ЛГПУ им. А.И. Герцена был приглашен Николай Александрович Рыков, который в дальнейшем работал в должности заведующего кафедрой. Научная работа Н.А. Рыкова была связана с изучением зоологии беспозвоночных. Он разработал рекомендации по организации летних работ по зоологии, содержание и тематику внеклассных занятий, школьных зоологических экскурсий, в том числе в сады и парки г. Ленинграда. В своих методических разработках Н.А. Рыков указывал на необходимость использования в учебном процессе исследовательских работ, в ходе выполнения которых учащиеся приобретают элементарные представления о методах научного исследования. Он считал, что ряд положений, развиваемых на уроке без использования лабораторных работ, опытов, наблюдений и экспериментов останется недосказанным, так как учащиеся не смогут проверить на практике некоторые выводы науки (Рыков Н.А., 1951г.).

С 1961 года на кафедре методики преподавания естествознания ЛГПИ им. А.И. Герцена работал Иван Дмитриевич Зверев. В своей научной и педагогической деятельности ученый уделял большое внимание разработке и организации практических работ исследовательского характера. Он полагал, что понимание учащимися сущности биологических явлений, изучаемых на уроке, неразрывно связано с усвоением методов научного исследования. «Знакомство с методами науки, - писал Иван Дмитриевич, - способствует пробуждению интереса к предмету, стимулирует исследовательский подход к изучаемому» (Зверев И.Д., 1971г.). Разработанные И.Д. Зверевым исследовательские задания, связанные с расчетами, моделированием, проведением опытов, наблюдений, рассчитаны на повышение интереса учащихся к биологии, решению экологических проблем, участию в активной деятельности по защите окружающей среды (Зверев И.Д., 1998г.).

Таким образом, исторический анализ учебно-методической литературы свидетельствует о том, что проблеме содержания и организации исследовательской работы учащихся, использования исследовательского метода в обучении уделялось большое внимание специалистами кафедры методики преподавания естествознания ЛГПИ им. А.И. Герцена. Среди основных направлений разработки методики исследовательской работы учащихся в историческом

аспекте можно выделить следующие: обоснование роли практических работ исследовательского характера в повышении качества знаний учащихся; развитие исследовательского подхода к обучению на основе овладения техникой проведения наблюдений, опытов, практических работ; этапное формирование приемов умственной и практической деятельности, направленное на усвоение знаний, формирование умений и навыков в процессе выполнения теоретических и практических исследовательских работ; сочетание различных форм, методов и методических приемов при проведении учебных исследований.

Список литературы:

1. Боровицкий П.И. Методика естествознания в средней школе. – М.,Л.: Гос. учебно-пед. изд-во, 1934. – с. 36.
2. Верзилин Н.М. Как преподавать ботанику. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1953. – с. 82.
3. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. Учебник для студентов биол. фак-та педвузов. – М.: Просвещение, 1972. – 386 с.
4. Естественно-историческое образование в СССР /Под общей ред. проф. Б.Е. Райкова. Л., 1924.-с. 28.
5. Зверев И.Д. Основы системы обучения анатомии, физиологии и гигиене в средней школе. – М.: Просвещение, 1971. – с. 61.
6. Зверев И.Д. Практические занятия по экологии для учащихся 9 класса. – М.: Просвещение, 1998.- 78 с.
7. Корсунская В.М. Активизация методов обучения на уроках биологии. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 96 с.
8. Павлов А.П. Избранные педагогические труды / Под ред. Б.Е. Райкова. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. – 175 с.
9. Райков Б.Е. Пути и методы натуралистического просвещения. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1960. – 488 с.
10. Рыков Н.А. Методика преподавания зоологии. -М.,Л.: Учпедгиз, 1951. – 312 с.

Павлова О.М.

ПРОБЛЕМА ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ТРУДАХ МЕТОДИСТОВ-БИОЛОГОВ ГЕРЦЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Проблема преемственности в обучении биологии имеет богатую историю, многие страницы которой связаны с именами

сотрудников кафедры методики преподавания естествознания Герценовского университета. Основатель кафедры Б.Е.Райков в работе «Общая методика естествознания» (Райков, 1947) обращал внимание на то, что важно знать, какую логическую цепь научных понятий развертывает программа. Пусть небольшое, но целостное знание урока должно связываться со знанием, ранее полученным, дополнять, развивать его и, в свою очередь, давать основу последующим знаниям. Идеи Б.Е.Райкова были предтечей чрезвычайно важного этапа: в 50-80 года XX столетия в методике обучения разрабатывается теория развития биологических понятий, и преемственность становится предметом специальных теоретических изысканий.

Н.М.Верзилин, изучая процесс развития ботанических понятий, отмечал, что последующие понятия могут быть усвоены только на базе ранее изученных, что свидетельствует об обязательном наличии связей между ними (Верзилин, 1955, 1974). Связи по вертикали с уже изученными дисциплинами, обеспечивающие взаимосвязь нового материала с уже пройденным, классифицировались как преемственные, связи с последующими предметами рассматривались как перспективные. Н.М.Верзилин утверждал, что преемственность должна предусматривать не только развитие понятий, но и развитие умений, интереса к предмету, развитие мышления. Он подчеркивал, что необходимость установления преемственных связей позволяет обосновать взаимоположение биологических курсов, последовательность изучения тем и уроков.

Проблема преемственных связей подробно рассматривалась в работах В.М.Корсунской (Корсунская, 1967, 1975). Определяя место и значение курса общей биологии в системе биологического образования, она подчеркивала, что этот курс обобщающий, синтетический. По сути, вся система понятий курса общей биологии в той или другой степени затрагивает понятия предыдущих биологических разделов, и методически обоснованная система повторения обеспечивает использование ранее приобретенных знаний для изучения нового.

Н.М.Верзилин и В.М.Корсунская отмечали, что принцип преемственности в обучении относится не только к отбору содержания. В соответствии с развитием понятий, углублением

знаний, обогащением мыслительных процессов учащихся, развиваются и методы обучения. В фундаментальном исследовании «Система и развитие методов преподавания биологии в V – IX классах», проведенном коллективом ученых под руководством Н.М.Верзилина, развитие методов характеризуется постепенным повышением самостоятельности учащихся и усложнением поставленных перед ними задач.

Существенный вклад в разработку проблемы преемственности внесли работы Н.А.Рыкова, посвященные формированию основных понятий и развитию методов обучения в курсе зоологии, а также определению содержания пропедевтического курса природоведения (Рыков, 1976, 1980). По мнению Н.А.Рыкова, правильное определение местоположения курса в системе учебных дисциплин позволяет успешнее реализовывать преемственность преподавания как важнейшее условие развития знаний.

И.Д.Зверев в работе «Основы системы обучения анатомии, физиологии и гигиены человека» обращал внимание на установление преемственности, являющейся одной из сторон систематичности. Экспериментально доказано, что усвоение системы понятий зависит от того, насколько отчетливо учитель выделял преемственные и перспективные связи. Благоприятные условия для установления преемственных связей между биологическими предметами создает общность ведущих идей всего курса биологии и их отражение в современных программах. В результате исследований, проведенных И.Д.Зверевым, намечены основные преемственные (в том числе и межпредметные) связи и перспективные линии развития понятий, которые оказывают большое влияние на усвоение учащимися системы знаний. И.Д.Зверев подчеркивал, что существует преемственность не только в формировании понятий, но и в развитии практических умений и навыков (Зверев, 1971).

И.Н.Пономаревой принадлежит разработка системы экологических понятий для всего школьного предмета биологии и определение роли каждого его раздела в преемственном формировании и развитии этой группы понятий (Пономарева, 1979). Введение понятий должно быть обусловлено и спецификой содержания, и возрастными особенностями учащихся. И.Н.Пономарева экспериментально установила, что введение экологических понятий ранее, чем учащиеся ознакомятся со

строением и функциями организма, является неудачным вариантом учебной программы и нарушает естественный процесс развития многих биологических и экологических понятий. Одним из главных условий, обеспечивающих успешное формирование системы понятий, является неустанное внимание учителя к процессу преемственного развития экологических понятий в каждом учебном курсе.

Применяя системный подход к биологическому образованию в средней школе, Б.В.Всесвятский (Всесвятский, 1985) рассматривал преемственность как важнейший дидактический принцип, который определяет логику содержания школьного курса и взаиморасположение отдельных дисциплин в учебном предмете. Б.В.Всесвятский подчеркивал тесную связь принципа преемственности с принципом систематичности при ведущей и направляющей роли последнего. Анализируя современный школьный курс биологии, Б.В.Всесвятский отмечал, что наиболее существенным недостатком является отсутствие целостности в содержании: биологические дисциплины изолированы, замкнуты в себе, излагаются с различных методических позиций и подходов. Разобщенность разделов единого курса биологии проявляется и в построении его заключительного отдела – общей биологии.

В последние годы системно-структурный подход получил широкое признание в методике обучения биологии. Применение системно-структурного подхода в обучении обеспечивает преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях образования, создает благоприятные условия для развития у школьников системного мышления и становится насущно необходимым при переходе к концепции непрерывного образования. Государственный образовательный стандарт биологического образования обеспечивает согласованность и преемственность между разделами школьного курса биологии, его целостность; позволяет преодолеть описательный характер содержания и усилить внимание к общим биологическим закономерностям как компоненту общечеловеческой культуры. В этой связи принцип преемственности, регулирующий этапность процесса обучения и действующий во всех типах образовательных учреждений, занимает достойное место в системе дидактических принципов.

Список литературы:

1. Верзилин Н.М. Основы методики преподавания ботаники.- М.: Изд. АПН РСФСР, 1955.- 819 с.
2. Верзилин Н.М. Проблемы методики преподавания биологии.- М.: Педагогика, 1974.- 223 с.
3. Всесвятский Б.В. Системный подход к биологическому образованию в средней школе.- М.: Просвещение, 1985.- 144с.
4. Зверев И.Д. Основы системы обучения анатомии, физиологии и гигиены человека.- М.: Просвещение, 1971.- 408 с.
5. Как преподавать общую биологию/ Корсунская В.М. и др.- М.: Просвещение, 1967.- 331 с.
6. Корсунская В.М. Обобщение на уроках общей биологии.// Современный урок биологии.- Л.: Изд-во ЛГПИ, 1975. - С.37-52.
7. Райков Б.Е. Общая методика естествознания.- М.-Л.: Учпедгиз, 1947.- 300 с.
8. Рыков Н.А. Руководство к практическим занятиям по методике преподавания зоологии.- М.: Просвещение, 1976.- 176 с.
9. Рыков Н.А. Преемственность преподавания предметов естественнонаучного цикла в младших и средних классах школы./ Оптимизация межпредметных связей природоведения и биологии.//Л.: ЛГПИ, 1980.- С.7-25.
10. Пономарева И.Н. Экологические понятия, их система и развитие в курсе биологии.- Л.: ЛГПИ, 1979. - 87 с.

Малиновская Н.В., Смольянинов А.В.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРВОЙ ОБЩЕЙ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

В 1907 году Валерианом Викторовичем Половцовым создана первая в России общая методика преподавания естествознания «Основы общей методики естествознания». Учебник был издан на основе лекционного курса методики естествознания, который педагог вел в Петербургском университете.

Первый вузовский курс общей методики преподавания естествознания был неоднозначно принят научной общественностью. Как отмечал автор: «нередко приходится, однако, встречаться с полным отрицанием необходимости в какой бы то ни было методике преподавания. Одни указывают на то, что никакая методика не создаст хорошего учителя, если у него нет врожденного

педагогического чутья, ... и наоборот, хорошему преподавателю, по имеющимся у него задаткам, и не нужно никакой методики, а методические предписания стесняют преподавателя, мешают его самостоятельности, лишают гибкости его уроки ...». Примечательно, что подобные высказывания присущи и настоящему времени, когда достаточно остро идут споры о способах подготовки будущих педагогов. Значимость психолого-педагогических знаний при этом нивелируется, а методическая подготовка не редко рассматривается как вооружение студентов догмами и готовыми рецептами, которые невозможно реализовать в постоянно изменяющихся условиях современного образования.

Еще в начале XX века во введении первого учебника по общей методике В.В. Половцев раскрывает истинное значение методики, указывает ее важность в определении основных задач естествознания, раскрывает его образовательную ценность, доказывает незаменимость методических знаний в определении способов передачи многовекового научного опыта и формировании «стройного и цельного мировоззрения» учащихся. Особо Валериан Викторович указывает на то, что методика преподавания должна опираться на познавательные особенности учеников разного возраста и их «психический склад»: закономерности развития памяти, внимания, интеллектуальных умений и др.

В дальнейшем все главы книги пронизаны идеей важности знаний о психическом развитии детей и возрастной психологии для достижения задач обучения в школе и естественноисторического образования. Так, педагог отмечает, что для формирования мировоззрения – основной цели обучения в школе – необходимо опираться на психофизиологические процессы, лежащие в его основе. Для правильного восприятия явлений внешнего мира необходимо целенаправленно развивать органы чувств, обучать школьников анализировать полученную информацию, развивать их умственные способности. Автор акцентирует внимание на то, что посредством органов чувств ребенку становится доступен мир звуков, света, тактильных и мускульных ощущений. Экскурсии, наблюдения за животными и растениями, постановка опытов позволяют «упражнять эти органы». Затем, на основе индукции и дедукции, а также других мыслительных приемов полученная

информация от органов чувств упорядочивается в четкие мыслительные конструкции.

Кроме того, Валериан Викторович высказал идею, которая сейчас активно воплощается в школьной практике. А именно, значимость эмоциональной окраски процесса познания, субъективной и рефлексивной оценки полученного опыта: «...жизнь не есть простое беспристрастное созерцание и мысленное комбинирование полученных представлений. Все, совершающееся в нас самих и вовне, сопровождается известным чувственным тоном и эмоциями, личной оценкой происходящего...».

Талантливый методист указывал на необходимость создания возможности для приложения полученных знаний учениками в поступках и «свободной самодеятельности». Таким образом, по мнению В.В. Половцова, «образовать, значит настолько развить органы физической и психической жизни человека, чтобы он правильно и глубоко понимал окружающие явления и умел бы путем свободной самодеятельности решать те задачи, которые ставит ему жизнь».

Важной задачей естествознания в школе также является обогащение духовного начала и нравственного облика учеников, развитие эстетических чувств, расширение интеллектуальных потребностей человека.

Во второй главе своей книги «Естествознание как учебный предмет» Валериан Викторович дает обоснование различиям между учебным предметом в школе и научной дисциплиной. Различия между научной дисциплиной и учебным предметом педагог видел в следующем: «... лица, для которых предназначается то или другое, совершенно различны по своему психическому развитию; задачи, преследуемые изложением научной дисциплины и учебного предмета, различаются между собой; методы изложения учебных дисциплин отличаются от методов науки». Он подчеркивал, что в школе нужно изучать не сокращенные университетские курсы, а учебные предметы, содержание которых соответствует образовательным и воспитательным целям. Это возможно, только на основе серьезной методической обработки материала и при учете возрастных психологических особенностей школьников. В процессе преподавания следует избегать сухого изложения материала, эмоционально окрашивать учебную информацию.

Выявление этих различий позволили автору сформулировать требования к изучению учебного содержания естествознания: «При обучении следует переходить от известного к неизвестному, от легкого и простого – к более трудному и сложному, от конкретного – к отвлеченному. Изложение должно быть связным и цельным, так, чтобы все последующее вытекало из предыдущего и основывалось на нем». Эти положения полностью отражают психические основы и логику процесса познания.

Проблеме форм и методов преподавания естествознания В.В. Половцов посвящает несколько глав книги. Он дает описание методикам организации и проведения экскурсий и практических занятий, которые в то время начали применяться в лучших учебных заведениях Петербурга.

Особое внимание В.В. Половцов уделял методике проведения опытов и наблюдений. Под наблюдением он понимал такое восприятие явлений, при котором внимание сознательно направляется на определенные стороны объекта – с целью его понимания или осмысления. Опыт автор определяет как наблюдение при определенно выбранных условиях. Из опытов и наблюдений учащиеся должны делать правильные выводы, что будет содействовать развитию умений логически мыслить.

Целая глава книги «Телеология и целесообразность в школе» посвящена рассмотрению двух видов зависимости между явлениями: причинной и конечной (или телеологической). Первую зависимость он считает законной при изучении природных явлений, так как она не привносит никаких субъективных моментов. Вторую зависимость, то есть телеологическую, применять при объяснении природных явлений не рекомендует: «Мы вводим в школу естествознание с целью содействовать широкому и всестороннему образованию человека путем введения его в методы и факты, которыми владеют науки о природе... Поэтому вводить в обучение методы, не только не свойственные приемам исследования современного естествознания, но даже прямо ему противоречащие, и не научно, и не педагогично».

Таким образом, первая методика естествознания, созданная В.В. Половцовым, раскрывала важнейшие вопросы методики: цели школьного естествознания, отличия школьного предмета от научной дисциплины, методы обучения и др. Их анализ позволяет сделать вывод о том, что они созвучны требованиям современного времени.

Ценным является и то, что все методические положения опираются на научные основы дидактики и психологии, что делает данное методическое произведение особенно значимым.

Список литературы:

1. В.В. Половцов. Основы общей методики естествознания. – М., 1907 г.

Васильева Т.В., Костецкая Г.А.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В РАБОТАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДИСТОВ-ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ПРОШЛОГО

В истории отечественной методики преподавания естествознания многие исследователи обращали внимание на необходимость изучения экологических вопросов в школьном образовании. Какие же аспекты экологии рассматривались, начиная со времени зарождения школьного естествознания?

Как известно, основоположником российской методики преподавания заслуженно считается Василий Федорович Зуев, который был одним из самых просвещенных людей 18 века. Он много путешествовал по России (в том числе, с Петром-Симоном Палласом), был натуралистом, хорошо изучившим природу в разных частях России: Сибири, на Урале, юге России. Очевидно, что эти путешествия способствовали тому, что В.Ф. Зуев при написании учебника на первый план выдвинул изучение флоры и фауны России. *Так в системе обучения, предложенной В.Ф.Зуевым, была отражена идея о природе как едином целом. Рассматривалось влияние климата, воды, почвы на живые организмы.* (9).

Затем, на долгие полвека идеи взаимосвязи в природе не находили отражения в учебниках по естественной истории. И лишь в середине XIX века московский профессор К. Ф. Рулье в своих лекциях и трудах, по сути, продолжил развивать идеи взаимосвязи в природе. Например, тема одного из выступлений называлась «Об образе жизни и нравах животных». Или: «Жизнь животных по отношению ко внешним условиям». К.Ф. Рулье основал журнал «Вестник естественных наук», в котором публиковались и его статьи, где проводилась идея о связи организма со средой, о влиянии внешних условий на организацию животных. Примечательно, что он целенаправленно обращал внимание слушателей на взаимосвязь

строения и функции, зависимость организма от среды обитания, причины приспособленности организмов (10).

Хотя по настоящему «первой ласточкой» экологического направления в естествознании можно считать учебник В.И.Даля.

В.И.Даль прекрасно понимал основные цели преподавания, на первое место выдвинул знакомство с явлениями в жизни растений. Его учебник пронизан экологическими сведениями. Так, например, он рассматривал *закономерности распространения* растительности по земному шару в зависимости от климатических поясов и «в зависимости от местности», выделял растения «горные, степные, болотистые, водяные». Сравнивал растения одного семейства *в разных климатических условиях*: «резеда, в отечестве своем, Африке, есть растение многолетнее, а у нас оно обратилось в однолетнее». В своих трудах он использовал факты *фенологических наблюдений*, показывая *зависимость растений* от суточных и годовых *ритмов жизни* в разных климатических поясах. При рассмотрении растений разных семейств В.И.Даль предлагал учитывать, в каких условиях (умеренные страны, жаркие страны) произрастают растения, в какой части света и на каком материке они распространены. В заключении своего учебника он сделал общий вывод о распределении растительности исходя из суммарных годовых температур в климате разных поясов, подтвердил это примерами и объяснил механизм смены растительных сообществ (4).

Следующей значительной вехой в становлении экологического направления в естественнонаучном образовании, без сомнения, явился учебник К.К.Сент-Илера. (1969г.). Интересно, что он описывал тех представителей биоты, которые встречались в России. Кроме того, в конце учебника был помещен список летних работ по зоологии (10).

Нельзя не отметить и вклад Н.И.Раевского в развитие экологического направления в школьном естествознании. Н.И.Раевский в 1865 году издал учебник «Приготовительный курс ботаники» В нем Н.И.Раевский рассматривал *вопросы взаимосвязи организмов и среды обитания*. Примечательно, что в учебнике были представлены всего 43 растения, причем выбирались они по *краеведческому принципу*. Например, вместо подснежника (*Galanthus nivalis*) (у А. Любена) описан гусиный лук (*Gagea lutea*), вместо терновника (*Prunus spinosa*) – черемуха (*Prunus padus*) и т.д (8).

Важно, что именно в этот исторический отрезок времени высказывали свои идеи выдающиеся ученые А.Н.Бекетов и А.Я.Герд. Они отражали вопросы *взаимосвязи организмов и среды в своих учебниках*. Так А.Н.Бекетов предложил на рассмотрение следующие вопросы: *общие правила и причины распространения и расселения растений; растения и общезфизические условия вообще; распределение растений в ближайшие геологические эпохи; взаимовлияние организмов; влияние человека; размещение растений в горах*. Как бы в дополнение к этим экологическим сведениям, А.Н.Бекетов широко представлял среди причин возникновения, развития и поддержания «теперь» существующих флор *такие, как распределение морей, материков, орографию и гидрографию, распределение климатов, почв и т.д* (1).

Позднее в трудах А.Я.Герда также значительное место было отведено *экологическим сведениям* (3). В статье «Общие вопросы преподавания естествознания» он отмечал необходимость рассмотрения *закономерностей распространения растений, зависимости растительного мира от окружающей среды*. Он писал, например: «на растительный мир имеет громадное влияние почва и географические условия местности», «животное необходимо рассматривать *в связи со всей его обстановкою*». Растение — в связи с почвой, на которой оно произрастает. А.Я.Герд считал, что приступая к изучению растений, ребенок должен знать важнейшие почвы и их свойства, чтобы понять *зависимость растений между прочими внешними условиями от почвы*. Предлагал изучать организмы в развитии, *приспособленности к среде обитания*.

В «Предметных уроках» (1883) А.Я.Герд говорил о *необходимости знания зависимости растений от света, тепла, почвы, влаги и воздуха, о приспособленности растений к условиям окружающей среды*. Одновременно предлагал *рассматривать суточное и годовое вращение Земли, атмосферу, распределение суши и воды на поверхности земного шара, круговорот воды, образование почвы на горных породах и т.д*. Подобный подход, несомненно, способствовал *рассмотрению природы как единого целого*. Кроме того, важно, что в Заключении «Краткого курса естествоведения» был помещен раздел под названием «Условия жизни», где подробно описывалось значение для жизни организмов температуры, воды, кислорода, света и была показана роль этих факторов.

Таким образом, в трудах А.Я.Герда дано *развернутое обоснование необходимости изучения растений в связи с окружающей средой*, что, в свою очередь, можно рассматривать как средство, обеспечивающее формирование научного мировоззрения учащихся.

В то же время, следует отметить, что труды этих методистов-естественников XIX века – исключение, а не правило для своего времени.

Начало XX века охарактеризовалось появлением плеяды выдающихся методистов-исследователей, уделявшим значительное внимание изучению вопросов взаимоотношений организмов со средой обитания. Например, в 1904 г. в Лесном коммерческом училище, которое было создано при Лесотехнической академии и Политехническом институте в Санкт-Петербурге, было организовано первое «Общество молодых натуралистов», в котором старшеклассники под руководством своих преподавателей изучали местные болота, собирали сведения об окружающей флоре и фауне, составляли ботанические и зоологические коллекции, представлявшие научную и краеведческую ценность.

Как известно, в этот период времени большую популярность приобрел *«экскурсионный метод»*. Экскурсии проводили И.И.Полянский (7), Б.Е.Райков (10), В.В.Половцов (6), Д.Н.Кайгородов (10). Например, Д.Н. Кайгородов организовал сеть *фенологических наблюдений*, опорными пунктами которой были школьные кружки. В 1902 году появилась «Методика начального курса естествознания» Л.С.Севрука, который, вслед за своими предшественниками А.Бекетовым, В.Далем, А.Гердом и другими, предлагал *изучать растения в связи с разнообразными условиями жизни, обращал внимание на зависимость свойств и образа жизни организмов от условий среды*. Он писал: «растения распространены по всей Земле, но нет двух стран, в которых растительность была бы совершенно одинакова. Отчего это происходит?»; «в какой стране растения растут лучше – в стране с холодным или теплым, с сухим или влажным климатом?»; «могут ли растения, расти в местах, покрытых вечным снегом? А в таких местах, которые сильно нагреваются Солнцем, но целыми годами не получают ни капли воды?». Вслед за предыдущими авторами, Л.С.Севрук предлагал

сравнивать одни и тот же вид растений в разных климатических поясах, помещал фенологические сведения (11).

На экологических основах создавались учебники и других авторов. Например, «Методика начального естествознания» И.И.Полянского (1917г.), «Практические занятия по ботанике в школе и дома» Л.Н.Никонова (1912г.), «Учебник ботаники для средних учебных заведений и для самообразования» В.В.Половцова (1914г.), «Школьные экскурсии, их значение и организация» Б.Е.Райкова (1910г.). Так, например, И. И. Полянский вначале предлагал рассматривать неживую природу, *изучение строения и жизни растений в связи с отправлениями, привлекал сведения о климате.*

По трудам ведущих методистов-естественников этого времени можно с уверенностью заключить, что целесообразность преподавания вопросов экологии не подвергалась сомнению. Подтверждением этому, в частности, служат работы В. В. Половцова, в которых тесно переплетаются *сведения о факторах среды, значении зеленых растений в природе и материал о зависимости растений от климата и природных зон.* Например, многообразие форм и размеров стеблей в различных природных зонах и на разных материках. Также в его работах находили отражение вопросы об экологических группах растений, одновременно указывалось на необходимость ознакомления с явлениями природы в ее целом. В.В.Половцов основывался на следующих подходах: формы организмов должны изучаться в связи с отправлениями (идея связи строения организмов и систем органов в соответствии с выполняемыми функциями); образ жизни изучается в связи со средой обитания (экологическая идея) (5, 6).

Н.М.Верзилин, характеризуя состояние естественных наук и естественнонаучного образования начала 20 века, отмечал синтетическое восприятие природы – растений, животных, горных пород, ландшафта, учеными того времени, их гениальность, способность охватывать своим умом разные отрасли знаний (2). Нам лишь остается отметить дальновидность ученых прошлого, которые стремились последовательно и всесторонне, методически точно освещать вопросы взаимосвязи живых организмов и среды обитания.

Список литературы:

1. Бекетов А.Н. География растений. – СПб.: Изд. Демакова В., 1896

2. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1983
3. Герд А.Я. Краткий курс естествознания. – СПб.: Изд. Л.Ф.Пантелеева, изд. 14, 1908.
4. Даль В. Ботаника – учебные руководства для высших учебных заведений. – СПб.: 1851.
5. Половцов В.В. Избранные педагогические труды. – М.: АПН СССР, 1957.
6. Половцов В.В., Половцова В.И. Ботанические весенние прогулки в окрестностях Петербурга. – СПб., 1900
7. Полянский И.И. Ботанические экскурсии / под ред. П.И.Боровицкого. – М.: Просвещение, 1968.
8. Раевский Н. Приготовительный курс ботаники. – СПб., 1902
9. Райков Б.Е. Академик В.Зуев. его жизнь и труды. – М.-Л.: АН СССР, 1955.
10. Райков Б.Е. Пути и методы натуралистического просвещения. – М.: Изд. АПН РСФСР, 1960.
11. Севрук Л.С. Методика начального курса естествознания. - СПб.: Изд. автора, 1902.

Абрамова В.Ю.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КАК СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Кафедра методики обучения биологии и экологии имеет богатую историю становления и развития: она тесно связана с изучением и решением проблем, встающих перед системой образования. Так, 80-90-е годы отмечены изучением вопросов экологического образования и воспитания, выявлением проблем в системе экологического образования, созданием системы непрерывного экологического образования. В этот период научные исследования были посвящены различным этапам экологического образования, в том числе и педагогическому колледжу как одному из этапов системы непрерывного профессионального экологического образования.

Педагогический колледж как учебное заведение берет свое начало от учительских семинарий, которые образовались в России в 1786г. В программе этого учебного заведения уже можно найти курс

естествознания, в котором имелись краткие сведения об условиях здорового образа жизни. Реформа 60-х годов 19 в. дала толчок количественному росту начальных училищ. В связи с этим остро встал вопрос о «недостатке хороших наставников, специально подготовленных к исполнению своих обязанностей», - как отмечал К.Д. Ушинский. В работе «Проект учительской семинарии» К.Д. Ушинский указывал на важность гигиенических и медицинских знаний для будущего народного учителя. Одним из первых сторонников необходимости изучения организма человека был А.Г. Ободовский, который отмечал следующее: «особенно важно все то, что относится к сохранению здоровья и жизни». С 1870 по 1882гг. было открыто 48 учительских семинарий. В учебном плане в этот период на курс естествознания отводилось 6 часов (по 2 часа с 1-3 классы). Самостоятельного курса по анатомии и физиологии человека или гигиене по-прежнему не было, но учебник Ярошевского К.Ф. «Краткий курс естественной истории», используемый в учительской семинарии, давал краткие сведения об анатомии и физиологии человека с указанием о средствах гигиены и физического воспитания детей. Кроме общей гигиены, преподаватель должен был ознакомить учеников с теми гигиеническими правилами, которые прямо относятся к начальной народной школе, например, о школьной мебели, о вентиляции, о школьных болезнях.

Революция 1905 г. оказала сильное влияние на жизнь учительских семинарий. Были изменены учебные планы, методы обучения, режим семинарии. Курс «Анатомия и физиология человека» изучался в семинарии по учебнику В.В. Завьялова «Элементарный курс анатомии, физиологии и гигиены человека». Во многих семинариях по специальным ходатайствам вводился дополнительный предмет – школьная гигиена. На 1914 г. в России насчитывалось 128 учительских семинарий. К 1917 г. насчитывалось 183 учительских семинарий, более 350 женских училищ, 30 институтов, которые относились к средним педагогическим учебным заведениям.

В период 1917-1920 гг. происходит коренная перестройка системы образования. В основу перестройки учительских семинарий положено новое содержание, обусловленное новыми социальными целями. В период гражданской войны государственные

педагогические учебные заведения приостанавливают свою работу. В 1920 году основным типом профессионального учебного заведения становится техникум. В 1921 году выходит Положение о педагогическом техникуме. Цель педагогического техникума - это подготовка учителя. Учебные предметы распределялись по циклам: например, естественный цикл, педагогический, социально-экономический и т.д. Анализ учебных планов и программ педтехникумов 20-30 гг. показал, что анатомо-физиологические и гигиенические знания и умения были включены в разные курсы – в курс педологии, естествознания, школьной гигиены. В курсе педологии изучались, например, такие темы: «Изучение среды, окружающей ребенка», «Общая школьная гигиена – здание, отопление, освещение, вентиляция, мебель, борьба с заразными болезнями». В курсе педологии большое количество часов отводилось на практикум, целью которого было формирование сознательного отношения к педагогическому процессу. В педагогическом техникуме изучался курс по гигиене ребенка. Среди прочих тем была и тема «Мероприятия по укреплению и охране здоровья».

В конце 30-х годов педагогические техникумы были переименованы в педагогические училища. В объяснительной записке учебной программы 1938 г. отмечается: «...Главное внимание в учебном плане и программах педагогических училищ обращено на сообщение тех знаний, которые им необходимы для успешной работы в качестве учителя начальной школы».

В годы Великой Отечественной войны работа педагогических училищ продолжается, их уже насчитывается 150. Но в условиях военного времени несколько изменились содержание и организация учебно-воспитательной работы в педагогическом училище. Особое внимание обращалось на вопросы, связанные с охраной здоровья. Учащиеся педучилищ знакомились с путями проникновения инфекционных заболеваний и способами борьбы с ними, ставились задачи воспитывать санитарно-гигиенические навыки, предупреждающие возможность заболеваний в школе и семье. Почти в каждой теме курса по анатомии и физиологии человека находили место практические задания оборонного характера, например первая помощь при ранениях.

До 1963 года курс по анатомии и физиологии человека и курс по школьной гигиене преподавались раздельно. В документах того времени отмечается, что объединение трех наук (анатомия, физиология и гигиена младших школьников) в едином курсе имеет ряд преимуществ – концентрированного преподнесения учебного материала, исключая повторений, связи содержания курса с практической деятельностью. В 70-х годах незначительно менялось название и содержание курса. В 80- годах на изучение курса «Анатомия и физиология детского организма с основами школьной гигиены» увеличено количество часов. Однако, как показал анализ методической литературы, программ и учебников по данному курсу, вопросы экологии человека освещены крайне слабо. На протяжении десятилетий в учебниках для средних педагогических заведений по предмету вообще отсутствовали экологические понятия.

В 80-90-х годах остро встал вопрос о необходимости экологического образования в системе непрерывного образования, в том числе и на профессиональном этапе. Общая целевая установка непрерывного экологического образования выражается в формировании ответственного отношения человека к природе, среде обитания и является показателем экологической культуры. Стремление к созданию системы непрерывного экологического образования обращает особое внимание на значимость каждого отдельного этапа образования. Стала очевидной важность усиления экологической направленности знаний в курсе «Анатомия, физиология, гигиена детей младшего школьного возраста с основами медицинских знаний». Овладение экологическими знаниями при изучении данного курса должно привести к пониманию будущими учителями начальных классов: зависимости жизнедеятельности здоровья детского организма от состояния окружающей среды; многообразия экологических факторов и их влияния на детский организм; биологической и социальной приспособленности детского организма к среде обитания; роли антропогенного воздействия на окружающую среду как глобального экологического фактора и ответственности человека за состояние окружающей среды; здоровья как одной из главных ценностей жизни человека; сущности здорового образа жизни как основного фактора здоровья ребенка.

II. ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЕ В ВУЗЕ

Алексеев С.В.

ПЕТЕРБУРГСКАЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МОЛОДЕЖИ

Попытаемся рассмотреть три педагогические проблемы, связанные с созданием в регионе образовательной среды, инициирующей формирование экологической культуры молодежи, становлением и развитием научно-педагогических школ непрерывного экологического образования и подготовкой педагогов, способных проводить результаты научных исследований в практику реального экологического образования.

1. Этапы становления и развития системы экологического образования молодежи:

Определение футурологического взгляда на развитие системы непрерывного экологического образования в регионе невозможно без ретроспективного анализа, предполагающего проектирование перспективного развития системы экологического образования и просвещения при глубоком изучении истории ее становления того или иного процесса или явления.

Как справедливо отмечает В.Е.Радионов, педагогическое проектирование предполагает осмысление педагогической реальности в следующих аспектах - *по отношению к прошлому* (взгляд на историю проектных идей, взгляд на прошлый педагогический опыт как на источник замыслов для проектов на будущее, как на подсказку и поддержку при решении проблем настоящего);

- *по отношению к настоящему* (способность отказа от стереотипов педагогической деятельности; способность угадывания, прочувствования в настоящем фрагмента будущего);

- *по отношению к будущему* (умение предвидеть, прогнозировать, моделировать, просчитывать последствия реализации тех или иных замыслов, проектов, выборов, мыслимых в настоящем и др.).

В системе непрерывного экологического образования в Санкт-Петербурге (и в России в целом) условно можно выделить

несколько смысловых направлений, которые по сути дела можно рассматривать как основные этапы этого развития:

1. *Биологический* – этап, активного распространения экологических знаний через преподавание биологии. В системе образования ведущие ученые, методисты–биологи осуществляют экологический всеобуч через изучение основных разделов классической экологии (аут-, дем-, и синэкологию), разнообразные формы экспедиционной и экскурсионной работы (выезды в заповедники и заказники, создание экологических троп, биолого-экологические исследования и мероприятия и др.).

2. *Биолого-географический* – этап, в рамках которого основное внимание к экологической тематике переходит от биологии к географии, при этом экологические знания как и прежде остаются в поле зрения методистов-биологов. Однако географическая составляющая несомненно доминирует: изучение естественных и измененных ландшафтов, геоэкологические исследования по изучению различных геосистем, полевые работы по географии и экологии своего края, создание экологических карт и атласов и др.

3. *Естественнонаучный* – этап, интегрирующий многие учебные предметы естественнонаучного цикла, и в первую очередь, к биологии и географии мощно присоединились химия и интегративный курс «Естествознание».

4. *Социогуманитарный* – этап включения социально-экологических знаний в образовательных процесс изучения предметов гуманитарного цикла. При этом следует отметить, что естественное «вхождение» экологии в поле гуманитарных наук происходит не только на уровне содержания (включение таких модулей как «Экология и искусство», «Экология и нравственность», «Историческая экология», «Философия глобальных экологических проблем» и др.), но и на уровне форм организации занятий и внеклассных мероприятий (конкурс фотографий «В объективе – окружающая среда», конкурс сочинений на экологическую тематику, конкурс экологических плакатов и рисунков и др.).

5. *Интегративный* – этап, объединяющий (синтезирующий) воедино вышеуказанные подходы, включая разработку программ и учебно-методических материалов по самостоятельному курсу экологии, организации комплексных экологических программ и проектов,

проведения экологических практикумов и социально – экологических практик и др.

2. *Образовательная среда – для формирования экологической культуры молодых людей;*

В настоящее время на осмысление проблем развития научно-образовательной среды накладываются некоторые тенденции трансформации мирового образовательного пространства:

- *глобализация* как процесс становления и гармонизации многомерного мира во всех формах проявления; глобализация проявляется в глобальной информатизации общества, либерализации мировой экономики, взаимозависимости экономики и безопасности всех стран;

- *открытость*, проявляющаяся в становлении открытого общества через процессы массовой социальной и межкультурной коммуникации, открытости новому знанию и новым технологиям, новым взглядам и культурам, новым условиям жизни и деятельности, новым способам общения и средствам реализации творческого потенциала;

- *неопределенность* как современное состояние жизни человека, стимулирующее к принятию самостоятельных решений, выбору учебной стратегии и стратегии поведения, образа жизни, пониманию ценности и смысла всего происходящего в мире, пониманию своих возможностей и способов реализации в этом мире (Н.В.Бордовская и др., 2010г.). Еще со времен создания первого в Европе университета (XIIIв.) университетское (академическое) образование базируется на трех основополагающих принципах, которые сохраняют актуальность и в нынешнем тысячелетии:

- единство научных исследований и учебных знаний;
- совместный поиск истины профессором и студентом;
- наличие или формирование традиций университета (академии), своей “изюминки”, тех особых методов достижения целей, которые выделяют его среди других.

Образовательная среда в настоящее время стало ключевым понятием, как в педагогических исследованиях, так и в образовательной практике. Смысл образовательной среды не является абсолютно новым, например, еще Лоренцо Вала перечисляет пять важнейших условий для ученых занятий:

1. «Общение с образованными людьми»;

2. «Изобилие книг»;
3. «Удобное место»;
4. «Свободное время»;
5. «Душевный покой».

В Санкт-Петербурге такая образовательная среда сложилась и активно развивается. Это явилось результатом взаимодействия многих факторов:

- наличие в городе большого числа научных, культурных и образовательных центров (Российская академия наук и ее научно-исследовательские институты, музеи, библиотеки, выставочные комплексы, учреждения высшего и среднего профессионального образования и др.);

- наличие природных территорий, включая, заповедники и заказники, как на территории города, так и в Ленинградской области, где подростки проводят свой отдых и «обучение на природе», зоопарк с обширной образовательной экологической программой для школьников;

- наличие уникальных комплексов на базе промышленных предприятий, активно занимающихся экологическим просвещением населения города, например, ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», на базе которого активно функционируют эколого-просветительский центр и Музей воды; аналогичная работа проводится на базе Радиоэкологического центра (просветительского центра АЭС в Сосновом Бору), заводе по переработке бытовых отходов;

- наличие оригинальных учреждений дополнительного образования детей; наиболее продвинутым в эколого-биологическом направлении является центр «Крестовский остров» - структурное подразделение Городского дворца творчества юных.

3. *Научно-педагогические школы непрерывного экологического образования;*

Научные (научно-педагогические) школы рассматриваются как неформальные сообщества ученых, аспирантов, соискателей и обучающихся (студентов – в вузе, слушателей – в постдипломном образовании), объединенных авторитетным руководителем на основе общности интересов, системы ценностей, научных идей и подходов, научной методологии (исследовательской парадигмы), решающие конкретные научные проблемы, тем самым создавая определенную традицию научной работы в образовательном учреждении. В

Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг. отмечается, что «...необходимо осуществлять поддержку ученых и научно-педагогических коллективов, которые выполняют двойную роль, во-первых, демонстрируют успешность профессии ученого и преподавателя, во-вторых, осуществляют эффективную поддержку молодых научных и научно-педагогических кадров». Выделяются следующие основные функции научных школ: исследовательская; информационная; инновационная; образовательная; ценностно-смысловая; организационно-управленческая (А.Ваганов, В.И.Мареев, Е.З.Мирская, И.А.Бандурина).

Попытаемся продемонстрировать указанные теоретические положения на примере становлении петербургской научно-педагогической школы по реализации системы непрерывного экологического образования, которое в настоящее время активно эволюционирует в свое новое синергетическое состояние – образование для устойчивого развития. В петербургской школе экологического образования можно выделить несколько концептуальных направлений, реализуемых под руководством профессоров Н.Д.Андреевой, Н.М.Александровой, С.В.Алексеева, И.Н.Пономаревой, В.П.Соломина, А.К.Бродского, Т.С.Комиссаровой и др.; доцентов Н.В.Груздевой, Э.В.Гущиной, Т.В.Васильевой, Н.В.Добрецовой, Т.В.Корнер, Н.И.Корякиной и др.

Следует отметить, что научно-педагогических школ (направлений) в области непрерывного экологического образования в стране не менее двадцати, в каждой из которых один из методологических подходов является доминирующим. Это московская школы экологического образования (И.Д.Зверев, А.Н.Захлебный, И.Т.Сураегина, С.Н.Глазачев, В.М.Назаренко, Г.А.Ягодин, Н.М.Чернова, Н.Н.Марфенин, Н.Н.Моисеев, Н.А.Рыжова, В.А.Ясвин, Н.М.Мамедов и др.); нижегородская школа (Г.С.Камерилова, В.В.Николина, Н.В. Винокурова и др.); вологодская школа (Л.А. Коробейникова и др.) и др.

Научное направление, разрабатываемое и реализуемое под руководством профессора С.В.Алексеева – одно из направлений петербургской научно-педагогической школы, можно определить как педагогику окружающей среды и устойчивого развития.

Педагогика окружающей среды и устойчивого развития - интегративно-синергетическое направление, базирующееся на системном, интегративном, средовом, экологическом и футурологическом подходах. Каждый из них имеет множество модификаций и вариаций, например, системный подход имеет варианты в виде системно-целостного, холистического, синергетического и др.; интегративный – в виде интегративно-целостного, метаметодического и др. Средовый подход – по сути, является тоже модификацией системного подхода, так как выделение центрального объекта (системы) позволяет все оставшиеся объекты и факторы их влияния как окружающую среду (метасистему). Экологический подход устанавливает требование к центральному объекту – он должен быть живым системным объектом – «живой системой». Именно поэтому использование экологического подхода к изучению образовательных систем, объектов, явлений, сред может быть чрезвычайно, полезно и перспективно. Футурологический подход ориентирует систему образования в будущее, это механизм «опережающего образования». Педагогика окружающей среды и устойчивого развития – это, по сути, философия экологического образования – рефлексия прошлого, настоящего и будущего образования в области окружающей среды (1977г., Тбилисская декларация), его метасистемной трансформации в новое качественное состояние - образование для устойчивого развития (ОУР). Современными направлениями становления педагогики окружающей среды и устойчивого развития являются: теория и методика обучения (экология, основы безопасности жизнедеятельности); непрерывное экологическое образование; педагогика безопасности, педагогика здоровья человека; методология и методика образования для устойчивого развития. Указанные направления нашли свое отражение в диссертациях, выполненных под руководством С.В.Алексеева:

- *педагогика здоровья*; кандидатское исследование Т.В.Каменской «Развитие культуры здоровья детей дошкольного возраста», в котором осмысливается сам феномен культуры здоровья и возможные пути ее формирования на разных этапах непрерывного образования, начиная с дошкольного;

- *педагогика безопасности*; кандидатские диссертации С.А.Данченко «Практикум в курсе «Основы безопасности

жизнедеятельности» как условие адаптации учащихся к экстремальным ситуациям», Т.В.Мельниковой «Формирование культуры безопасности учащихся на основе технологии модульного обучения», охватывающие вопросы формирования культуры безопасности и Д.П.Чагина «Использование электронных средств обучения как виртуальных моделей реальных ситуаций при формировании культуры безопасности школьников»;

- *педагогике окружающей среды (непрерывное экологическое образование)* в кандидатских диссертациях Г.А.Костецкой, направленной на решение проблемы ценностных ориентаций через экологическое образование, Н.В.Мех «Особо охраняемые природные территории как ресурс в системе формирования экологической культуры школьников», выявившей весомый образовательный ресурс ООПТ в системе формирования экологической культуры школьников, Л.А.Ситниковой «Педагогические условия экологической подготовки учителя технологии», разработавшей организационные модели экологической подготовки в курсах технологической направленности в высшей школе, Л.Ф.Файзуллиной - неформальному экологическому образованию в высшей школе через организацию социальной практики студентов в области проблем окружающей среды;

- *педагогике устойчивого развития*; фрагментарно кандидатское исследование Е.А.Рипачевой «Интеграция отечественного и зарубежного опыта формирования экологической культуры школьников» позволило определиться в разных моделях интеграции отечественного и зарубежного опыта формирования экологической культуры молодежи, а именно, модели «копирования», «адаптации», «креативности» а проводимое в настоящее время докторское исследование Н.И.Корякиной «Образование в интересах устойчивого развития как инновационная педагогическая система», раскрывает методологию педагогики устойчивого развития, философское осмысление ее ведущих положений и идей, а также технологическое поле его осуществления.

Понятие научно-педагогической школы содержит как существенный признак указание на то, что <ученик>, в свою очередь, выступает создателем последующего нового отношения <учитель-ученик>. Многие «ученики» первой волны сегодня

являются ведущими специалистами образовательных учреждений средней и высшей школы, научными руководителями аспирантов «второй волны». Признание петербургской научно-педагогической школы экологического образования отражается в получении в 2010 году Национальной премии «Экомир» и получении авторским коллективом под руководством профессора С.В.Алексеева премии Правительства Российской Федерации в сфере образования за 2011 год.

Александрова Н.М.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ПОЗИЦИЙ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ

Методическая подготовка студентов – будущих учителей биологии и преподавателей биологии и экологии в настоящее время стандартизирована ФГОС третьего поколения. Однако, научной и профессиональной проблемой остается повышение качества методической деятельности педагогов в учебных заведениях.

Совершенно очевидно, что исследования методической деятельности учителей и преподавателей биологии и экологии дает необходимый практический материал, который обязан быть использован при подготовке студентов в вузе на методической кафедре. Данное соединение науки с образованием позволит повысить методическую подготовку студентов, приблизить ее к реальному настоящему и будущему биологического и экологического образования.

В Институте педагогического образования и образования взрослых РАО были проведены научные исследования по изучению методической деятельности учителей школ Санкт-Петербурга, преподавателей биологии в учебных заведениях среднего профессионального образования Санкт-Петербурга, Ленинградской области и г. Череповца Вологодской области. Прямыми и косвенными наблюдениями, а также опросом педагогов по разработанным учеными вопросникам выяснилось, что:

- методической деятельностью занимаются все опрошенные, при этом в наборе методических видов деятельности используются такие виды деятельности как создание методики разработки учебных проектов для учащихся с помощью компьютерных средств обучения

и разработка методик обучения на основе интеграция преподаваемого учебного предмета с другими предметами для реализации новых целей обучения;

- 53% времени в структуре частнопрофессиональной деятельности педагога профессионального учебного заведения среднего уровня занимает выполнение методической деятельности;

- 20% респондентов не разрабатывают методики обучения с применением компьютерных средств (было выяснено в личных беседах);

- только 35% преподавателей учебных заведений среднего профессионального образования участвуют в организации и разработке методик, методов и технологий досуговых мероприятий.

Важно отметить, что под методической деятельностью в исследованиях подразумевали следующие виды деятельности: методические разработки по учебным предметам, темам предметов и урокам или занятиям; создание методических рекомендаций, пособий, указаний по отдельным темам или урокам; создание инновационных методик обучения; разработка сценариев или алгоритмов работы на экологическом оборудовании для учащихся; методическая разработка учебных проектов для учащихся с помощью компьютерных средств обучения; разработка методик внеклассных, досуговых проектов для учащихся; проведение интеграции содержания преподаваемого учебного предмета с содержанием других предметов для реализации новых целей и др.

Сравнивая результаты выявления особенностей методической деятельности в указанных выше учебных заведениях с результатами оценивания методической деятельности у учителей и преподавателей среднего профессионального образования в Украине (участвовало шесть учебных заведений) и Финляндии (участвовало одно интегрированное из трех учебное заведение) было определено, что методическая деятельность продолжает быть значимой, однако ее приоритеты изменились и не совсем осознаются педагогами (мало используются интеграция, модульное построение обучения, слабо внедряются компьютерные технологии и др.).

В процессе исследования выявлено, что методическая деятельность педагога не замыкается только на процессе обучения отдельному учебному предмету. Педагоги в различных направлениях развивают проектную деятельность учебного заведения, в основе

которой заложена методическая деятельность. И в проектную деятельность включают учащихся. Таким образом, создается команда единомышленников. Проектная деятельность осуществляется и на международном уровне, этому способствует обычно хорошее знание английского и других языков. Отсюда можно констатировать, что методическая деятельность является интегрирующим началом в синтезе различных видов профессиональной деятельности учителя, преподавателя, тьютора, воспитателя. Действительно, в профессиональной сложной деятельности работников образования методическая деятельность является важнейшим элементом деятельности – кирпичиком деятельности. Методики создает учитель, воспитатель, тьютор, преподаватель, мастер производственного обучения. При этом название методик разное (методики обучения и воспитания, методики сопровождения и др.), но их общая структура и алгоритм работы над ними может быть одинаков. В этой связи развитие методического знания в структуре педагогического вуза приобретает новое значение.

Методическая деятельность как любой другой вид профессиональной деятельности динамична. Ее изменения фиксируются при диагностике и мониторинге. Устоявшиеся изменения, постоянно проявляющиеся основывают тенденции развития деятельности в какой-то определенный период времени, что очень важно для построения содержания и процесса обучения в педагогическом вузе. В этом смысле мониторинг методической деятельности в биологическом и экологическом образовании с фиксацией изменений в ней является одной из значимых функций работы методической кафедры.

Мониторинг – постоянное слежение за изменениями в методической деятельности захватывает два направления: первый - поиск новой научной информации, внедрение нормативных документов разного уровня; второй - оценивание методической деятельности у студентов, выпускников и педагогов. Из двух указанных направлений второе более трудоемко, так как предполагает разработку диагностирующего инструментария и собственно проведение процесса оценивания. В наших исследованиях мы выявили, что исследовать методическую деятельность возможно с учетом трех составляющих,

проявляющихся в методической деятельности: общей культуры, общепрофессиональных компетенций, психофизиологических возможностей педагога. Качества и свойства этих составляющих определить в методической деятельности возможно, но трудоемко. Менее трудоемко оценивать методическую деятельность через ее функции или через ее проявление в других видах деятельности.

Азизова И.Ю.

УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ

Особо значимыми в профессиональной деятельности педагога являются общекультурные и профессиональные компетенции, обеспечивающие оперативное выявление и анализ педагогических проблем, овладение ситуацией и развитие её без риска столкновения с новыми проблемами.

К данным компетенциям в соответствии с ФГОС ВПО в первую очередь относятся компетенции в области научно-исследовательской деятельности, которые мы представляем в виде комплекса шести взаимосвязанных составляющих:

1. *Мотивационной:*

- понимание значимости научно-исследовательской деятельности, доминирующая мотивация к ней.

2. *Когнитивной:*

- владение системой методологических знаний и способов научно-исследовательской деятельности;

- способность к самостоятельному освоению новых методов исследования;

- наличие методологических установок к постижению мира, позволяющих видеть его многомерность, а также многообразие системных связей, обуславливающих эту многомерность;

- общая эрудиция, развитие которой связано с методологической грамотностью и возрастающим владением научно-исследовательской деятельностью.

3. *Деятельностной:*

- владение умениями и навыками научно-исследовательской деятельности, позволяющими решать собственно исследовательские,

а также конкретные образовательные и профессионально-педагогические задачи;

- способность использовать креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

4. *Рефлексивной:*

- способность к рефлексии собственной научно-исследовательской деятельности (как способа своих действий, так и принципов обоснования данного способа).

5. *Проективной:*

- готовность на основе анализа эмпирических данных и применения практикуемых методов предвидеть не только ближайшие, но и отдаленные результаты исследовательских решений и действий;

- способность к самостоятельному планированию собственной исследовательской работы, а также к ее пересмотру.

6. *Субъектно-личностной:*

- способность к определению путей саморазвития в научном познании и профессиональной деятельности вплоть до радикальной самокоррекции.

Компетенции в области научно-исследовательской деятельности позволяют педагогу-биологу организовать с помощью специальных методик учебно-исследовательскую деятельность учащихся, благодаря которой происходит активное освоение ими продуктивных видов деятельности, обеспечивается рост субъектной позиции.

Считаем, что процессу развития научно-исследовательских компетенций студентов-биологов в ходе методической подготовки способствуют следующие условия:

1. Построение исследовательской деятельности студентов на основе ведущих для жизнедеятельности вуза и актуальных для всей педагогической практики научных идей и концепций.

2. Формирование мотивационно-ценностного отношения, обогащение и углубление интересов к этой деятельности. При этом следует учесть многообразие и разнонаправленность потребностей студентов (познавательных, самоактуализации и саморазвития, формирования профессионального мастерства, получения материальных благ, достижения социально одобряемой роли и др.).

3. Использование разных форм организации учебного процесса, обеспечивающих освоение студентами соответствующего современным научным нормативам учебного содержания, а также привлечение к научно-исследовательской деятельности:

1) лекции, лабораторно-практические занятия, семинары и др. (на основе взаимодействия студентов с первичными (природа) или вторичными (тексты и документы) источниками). Следует отметить особую актуальность такой научно-исследовательской модальности учебного процесса, вызванной необходимостью изыскания новых возможностей передачи возрастающего объема информации при уменьшающемся объеме аудиторных занятий;

2) научно-педагогическая практика магистрантов, состоящая в организации научно-исследовательской и преподавательской деятельности в учебных заведениях и организациях различных типов. В задачи такой практики наряду с подготовкой студентов к выполнению профессиональных функций входит развитие исследовательской деятельности в условиях реального образовательного процесса за счет:

- проведения констатирующего (диагностического) эксперимента в целях «замера» начального состояния системы по теме магистерской диссертации для определения исходных данных (констатации фактов);

- проведения формирующего и завершающего экспериментов с применением методов педагогических исследований: наблюдения, бесед, анкетных опросов, интервьюирования для дальнейшего исследования.

Студенты проходят практику индивидуально или в составе учебной группы, что в последнем случае позволяет проводить обсуждение хода и результатов научно-исследовательской деятельности в рамках научно-педагогической практики.

3) заседания СНО, студенческие научные конференции, научные кружки и проблемные группы, «круглые столы», конкурсы, олимпиады и др.

4. Применение в рамках учебной деятельности гибких инновационных технологий, обеспечивающих успех в формировании исследовательских компетенций студентов.

5. Организация собственно научных исследований студентов, выполняемых в ходе написания рефератов, курсовых, выпускных

квалификационных работ, магистерских диссертаций; такая работа рассматриваются одновременно и как вид научно-исследовательской работы студентов, и как форма отчетности и контроля знаний.

6. Организация образовательной среды, всеми средствами демонстрирующей и поддерживающей ценность научного исследования не только как специфической профессиональной деятельности научных работников, но и как стиля жизни современного человека; придающей научно-исследовательской деятельности высокое общественное значение. Для реализации данного условия необходимы следующие решения и действия:

- широкий спектр стимулирующих административных действий;

- высоко оснащенная материально-техническая база;
- развитое многоуровневое научное и социальное партнерство;
- систематическое консультативно-координационное сопровождение исследовательской деятельности научным руководителем или методически-грамотная работа преподавателя (в рамках учебно-методических занятий организующего и координирующего научно-исследовательскую деятельность студентов);

- позитивная, творческая атмосфера и др.

Считаем, что выполнение данных условий позволит обеспечить формирование компетенций студентов-биологов в области научно-исследовательской деятельности. Данные компетенции ценны для будущего педагога-биолога прежде всего возможностью открыть учащимся универсальную стратегию активного познания себя и природы, а также адаптации и безопасного для самих условий жизни преобразования мира.

Азизова И.Ю., Колоцей Е.В.

ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЭКОЛОГИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Современная реальность характеризуется тенденцией роста объема и скорости информационного потока, поэтому важнейшей особенностью компетентного специалиста является свободное

владение навыками систематизации, структурирования и преобразования информации.

На развитие данных операций направлена Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) – наука о закономерностях развития техники и одновременно перспективная технология, позволяющая решать проблемы в самых различных областях (Толмачев, 2004).

Считаем, что ТРИЗ может выполнять не менее важную функцию – функцию развития интеллектуальных умений при обучении конкретному предмету (в нашем случае – экологии).

ТРИЗ опирается на достижения общей теории систем, в состав которой входят понятия «система», «системный подход», «функция» и др. Следует заметить, что эти же понятия являются основополагающими при изучении экологии, основывающейся на идее целостности экологических систем разного уровня организации.

Экология выступает как теоретическая основа для осмысления естественнонаучной картины мира. ТРИЗ же является инструментом целостного видения картины мира за счет активного аналитико-синтетического преобразования информации, позволяющего рассматривать объекты и процессы на разных уровнях системной организации.

Добавим к сказанному, что данные аналитико-синтетические умения наиболее актуальны для выпускника-специалиста, они служат залогом профессиональной востребованности и конкурентоспособности в современном мире.

Студенты учреждений среднего профессионального образования являются одной из важных социальных групп нашего общества, проблемы профессионального становления и социализации которой крайне важны.

Переход от средней школы к среднему специальному учебному заведению требует адаптации студентов к учебному процессу, который отличается от школьного. Это, прежде всего, повышение уровня самостоятельности, снижение степени опеки, ежедневного контроля. Вместе с тем, следует учесть, что у большинства студентов колледжей, как правило, существуют трудности, связанные со слабой подготовкой в школе.

Данные объективные обстоятельства делают нашу задачу развития интеллектуальных умений студентов колледжа наиболее востребованной и актуальной.

Для определения уровня сформированности интеллектуальных умений у студентов Санкт-Петербургского образовательного учреждения среднего профессионального образования «Петровский колледж» был проведен констатирующий эксперимент. Исследование проводилось со студентами 2 курса, обучающимися по специальности «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» и «Земельно-имущественные отношения» при обучении дисциплине «Общая экология». Всего в исследовании приняли участие 23 студента в экспериментальной и 30 студентов в контрольной группе.

Анализ результатов эксперимента проводился по модифицированной методике А.В. Усовой (Усова, Бобров, 1987) и модифицированной методике Б. Блума (Щербакова, 2005).

Для оценки и интерпретации результатов диагностики студентов мы объединили уровни сформированности интеллектуальных умений (*узнавания, понимания, применения, анализа, синтеза, оценки*) в три категории:

- 1) узнавание и понимание («низший»);
- 2) применение («средний»);
- 3) анализ и синтез («высший»).

Для выявления необходимых данных нами были составлены задания по теме «Основы экологии», ориентированные на проверку соответствующих умений.

Данные показывают, что в контрольной группе первый уровень развития интеллектуальных умений демонстрируют 45% студентов, в экспериментальной – 54%, второй уровень - 44% в контрольной и 45% в экспериментальной, третий уровень – 25% и 33% соответственно.

Данные показывают сравнительную однородность результатов у студентов контрольной и экспериментальной групп. И в той, и в другой группе проявляется средний уровень сформированности интеллектуальных умений по категориям: «узнавание, понимание», «применение» и низкий уровень сформированности умения анализировать и синтезировать предложенный материал.

Для решения задачи развития интеллектуальных умений студентов мы используем в формирующем эксперименте ряд организационно-методических мероприятий с применением следующих приемов ТРИЗ:

1) развитие понятия системы и навыков системного преобразования объектов:

- определение системы, а также под- и надсистемы;
- определение функций и свойств системы, под-, надсистемы;
- построение системного оператора;
- системный анализ новых связей: прием «Морфологический ящик»;

2) прием преодоления инерции мышления: игра «Да-нетка»;

3) прием «Упорядочивание по родовым отношениям»;

4) построение компонентной цепочки;

5) построение генетической оси, др.

Перечисленные приемы ТРИЗ выступают в качестве средства логической обработки и преобразования информации, а также генерации оригинальных идей, то есть способствуют общему подъему интеллектуальной активности и грамотности студентов колледжа.

Список литературы:

1. Толмачев А.А. Диагноз: ТРИЗ. – СПб., «Фирма КОСТА», 2004. – 496 с.

2. Усова А. В., Бобров А. А. Формирование у учащихся учебных умений — М.: Знание, 1987. — 80 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология»; № 7).

3. Щербакова О.Д. Использование методики Б. Блума для определения уровней достижения учащихся в области экологического образования. Естественнонаучное образование: методология, теория, методика: Сборник материалов V Международного методологического семинара 22-24 ноября 2005 года, Выпуск 4, Часть I Санкт-Петербург. – СПб.: Изд-во «ТЕССА», 2005. – 400 с. С.163-167.

Астанина С.Ю.

ЦЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Решение проблемы сохранения здоровья населения страны в значительной степени зависит от качества подготовки медицинских кадров, что в свою очередь требует непрерывного повышения их профессиональной подготовки.

Недостаточный уровень медико-биологического образования и слабая преемственность знаний по фундаментальным естественнонаучным дисциплинам, признается многими специалистами, работающими в области медицинского образования, и практикующими врачами (В.А.Алмазов, В.Л. Быков, О.Н. Голубева, К.П. Кашкин, Л.Г. Магазаник, Ю.В. Наточин, А.Д. Суханов, Г.А. Яровая и др.). Нарастающая дифференциация биологических и медицинских наук приходит в противоречие с необходимостью системного подхода врача к пониманию сущности конкретной патологии, значения проводимых манипуляций и процедур, а также их влияния на различные проявления жизнедеятельности человеческого организма как целого.

Актуальность биологических знаний и умений в процессе подготовки врачей-специалистов в послевузовском образовании подтверждается на законодательном уровне. Пятого декабря 2011г. приказами Минздравсоцразвития России были утверждены федеральные государственные требования к структуре образовательной программы послевузовского профессионального образования (интернатура/ординатура), где к обязательным дисциплинам отнесены фундаментальные дисциплины (анатомия, нормальная физиология, биохимия, иммунология и др.), на изучение которых отводится от 3 до 5 зачетных единиц, что составляет 108 и 180 академических часов соответственно.

Анализ обучения студентов медицинских вузов по федеральным государственным стандартам высшего профессионального образования третьего поколения показал необходимость усиления фундаментальной подготовки. Решением Координационного совета медицинских вузов страны от 10 июня 2012 г., в фундаментальную подготовку студентов включены такие дисциплины, как молекулярная биология, молекулярная генетика, молекулярная биофизика, биохимия, молекулярная физиология, медицинская информатика.

Между тем теоретико-методологические подходы к определению сущности биологического образования в непрерывном медицинском образовании остаются актуальной проблемой теории и практики профессиональной подготовки врачей (Балахонов, 2007; Сарвилина, 2007).

В государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (ГБОУ ДПО) «Российская медицинская академия последипломного образования» в течение последних нескольких лет ведутся исследования по определению дидактических основ системы биологической подготовки врачей в непрерывном медицинском образовании (НМО), обеспечивающие формирование профессиональных компетенций специалистов разных специальностей.

Методологической основой исследования являются: а) *системный подход*, позволяющий исследовать систему биологической подготовки врача в непрерывном медицинском образовании как целостный объект в системе субъектно-объектных действий участников данного процесса; б) *интегративный подход*, основанный на привлечении разработок фундаментальных медико-биологических наук, а также новых технологических решений в процесс подготовки врачей-специалистов послевузовского и дополнительного медицинского образования.

Система непрерывного профессионального образования может считаться оптимальной, если ее эффективность определяется высокими результатами функционирования, степенью реализации ее целевой функции (Беляева, 2002). Целевой компонент педагогического процесса включает цели и задачи педагогической деятельности: от общей цели до конкретных задач формирования отдельных качеств или их элементов. Цель НМО врачей - подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности. Целевой компонент определяет направления развития, требования к формированию личности врача, к его профессиональному образованию, обеспечивает прогнозирование результатов, организует логическое построение системы в целом. Так, целевой компонент системы непрерывного медицинского образования врачей формировался с учетом следующих базовых требований: соответствие целям обучения врача-интерна/врача-ординатора в послевузовском профессиональном образовании; преемственность по отношению к федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) «Лечебное дело»,

«Педиатрия», «Медико-профилактическое дело»; соответствие квалификационным требованиям к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения; соответствие утвержденным МЗ РФ «Порядкам оказания медицинской помощи» и «Стандартам медицинской помощи».

Изучение целевого компонента системы биологической подготовки врачей в НМО позволило выявить актуальность усвоения врачами таких мировоззренческих идей, как целостность и единство природы, ее системность и многоуровневость, единство природы и человека. Цель системы биологической подготовки врачей-специалистов интегрируются с общей целью непрерывного медицинского образования, и отражает поэтапное формирование профессиональных компетенций:

– *в диагностической деятельности* - способность и готовность: анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности; анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики конкретной группы заболеваний и патологических процессов; выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом;

– *в реабилитационной деятельности* - способность и готовность на основе системного подхода давать рекомендации по выбору оптимального режима двигательной активности в зависимости от морфофункционального статуса, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии;

– *в профилактической деятельности* - способность и готовность использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней, проводить их коррекцию,

осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам.

Таким образом, цель биологической подготовки врачей в непрерывном медицинском образовании проявляется в повышении качества формируемых профессиональных компетенций с позиции мировоззренческой направленности биологического образования и новых достижений современной биологии, применяемых в диагностике, лечении и профилактике заболеваний.

Список литературы:

1. Балахонов А.В. Фундаментализация высшего медицинского образования на основе системного естественнонаучного знания. – автореферат дис. ... доктора педагогических наук: 13.00.08, 2007.
2. Беляева А.П. Интегративная теория и практика многоуровневого непрерывного профессионального образования. – СПб.: Ин-т профтехобразования РАО, 2002. – 240 с.
3. Сарвилина И.В., Каркищенко В.Н., Горшкова Ю.В. Междисциплинарные исследования в медицине.- М.: Техносфера, 2007.

Беляева А.Н.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ БУЗУЛУКСКОГО ГИДРОМЕЛИОРАТИВНОГО ТЕХНИКУМА

Изменения, происходящие в обществе, оказывают влияние на ситуацию в сфере образования. В результате чего средне-профессиональные учебные заведения, согласно новому федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС СПО), должны готовить адаптированных к реалиям жизни, востребованных на рынке труда выпускников, развивая у них такие качества как толерантность, мобильность, динамизм, конструктивность. Такая подготовка не может быть обеспечена только усвоением определённого количества знаний, а требует развития умений, навыков делать выбор, эффективно использовать ресурсы, сопоставлять теорию с практикой, адаптируя её к социальной действительности жизни, в быстро меняющемся обществе. Поэтому не случайно, что в концепции модернизации

Российского образования в качестве её методологической основы, был обозначен компетентностный подход обучения, который проявляется как обновление содержания образования. Идеи компетентностного подхода в образовании рассматривается во многих исследованиях: А.М.Аронова, А.В.Баранникова, А.Г.Бермуса, В.А.Болотова, И.А.Зимней, Г.Б. Голуба, В.В. Краевского, О.Е.Лебедева, М.В. Рыжакова, Ю.Г.Татура, И.Д.Фрумина, А.В.Хуторского, О.В.Чураковой, М.А.Чошанова, П.Г.Щедровицкого, которые обозначают его, как совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. В структуре компетентностного подхода особо выделено формирование ключевых экологических компетенций, от которых зависит экологическая безопасность и будущее нашей планеты. Они формируются у обучаемых только при условии систематического включения их в самостоятельную, познавательную деятельность, которая в процессе выполнения особого вида учебных заданий (проектных работ) приобретает характер проблемно-поисковой деятельности. Особое значение приобретают они в профессиональной подготовке студентов аграрного направления. Наши стационарные исследования проводились в условиях среднего Поволжья на базе Бузулукского гидромелиоративного техникума, осуществляющего подготовку специалистов по следующим специальностям: (030503 «Правоведение»; 080110 «Экономика и бухгалтерский учёт»; 110201 «Агрономия»; 120301 «Землеустройство»; 230103 «Автоматизированные системы обработки информации и управления»; 280401 «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»; 260201 «Технология хранения и переработки зерна»). Данное учебно-образовательное учреждение, реализует социальный заказ общества на подготовку специалистов-землеустроителей, по учебному плану 120301, который традиционно включает федеральный, региональный и профессиональный компоненты. Объем необходимых учебных поручений студентов «Землеустроителей» специальность 120301 составляет 5694 часов, при этом блок общеобразовательной подготовки – 2028 часов (в него входят: образовательная область «Филология» - 360 часов; «Математика» - 360 часов;

«Обществознание» - 306 часов; «Естествознание» - 514 часов; «Физическая культура» - 257 часов; «Технология» - 51 часов); математические и общие естественнонаучные дисциплины – 198 часов; общепрофессиональные дисциплины – 1325 часов; специальные дисциплины – 1007 часов. Среди общепрофессиональных и специальных дисциплин особое место занимает экология и безопасность жизнедеятельности, которые определяют развитие экологического сознания, экологического мышления и экологической культуры. Важнейшим средством формирования экологической компетентности студентов Бузулукского гидромелиоративного техникума будет являться проектная деятельность, применяемая нами в цикле естественных дисциплин. Территория, на которой находится техникум, (город Бузулук) с одной стороны располагается в заповедной зоне Бузулукского бора, а с другой стороны, вблизи данной территории 14 сентября 1954 г. на Тоцком военном полигоне (40 км от Бузулук), в 9 часов 53 минуты, в ходе учений бомбардировщик Ту-4 сбросил с высоты 8 000 м ядерную бомбу РДС-2 мощностью 38 килотонн в тротиловом эквиваленте. Воздушный взрыв был осуществлён на высоте 350 метров. Отголоски последствий ядерного взрыва чудовищны, по данным исследований, которые проводились Оренбургскими и Екатеринбургскими учёными, в начале 90-х годов 20 века, в отдельных населенных пунктах Сорочинского района (Пронькино, Бакланово) ПДК превышало радиационный фон в 1,5–2 раза. Присутствие в почве оружейного плутония превышало нормы в отдельных точках в пять раз, период полураспада которого 2400 лет, эти альфа-частицы, поступали в организм с воздухом, пылью, и из почвы (инкорпорированная радиация). В результате онкозаболеваемость и онкосмертность в ряде западных районов Оренбургской области была самой высокой по России. Оренбургские ученые отмечали значительное увеличение онкозаболеваний в частности с 1985 по 1993 гг. рост составил: органы дыхания — 225%, щитовидная железа — 260%, лимфатическая и кроветворная система — 670%, кожа — 131,1%. Возрастная онкозаболеваемость у детского населения. Показатель детской инвалидности возрос на 55%, . отмечается увеличение врожденных аномалий в Бузулукском районе в 5 раз, в Грачевском — в 4,5 раза, в Тоцком — в 3 раза при среднем росте этих аномалий по области в 2,7 раза. Эти реалии

действительности должны были найти отражение в профессиональной подготовке будущих специалистов аграриев в Оренбургской области. Этому способствовал, метод проекта, применяемый в профессиональной подготовке студентов Бузулукского гидромелиоративного техникума, при изучении естественных дисциплин. Применяемая нами технология проектного обучения представляет собой гибкую модель организации образовательно-воспитательного процесса, способствующую развитию наблюдательности и стремлению находить ответы на возникающие вопросы, проверять их правильность на основе анализа информации, при проведении экспериментов и исследований.

В рамках профильного обучения среднего профессионального образования мы рассматривали проектирование как основной вид познавательной деятельности учащихся. С этих позиций уникальна проектная технология "Все, что я знаю, я знаю для чего мне это надо и где, как, я могу это применить". Проект, как отмечает (Е.А. Вохменцева), есть форма организации совместной деятельности студентов, специально организованная преподавателем, самостоятельно выполняемая завершающаяся созданием творческого продукта.

Нами был апробирован практикоориентированный проект «Мы хотим жить в экологически безопасном мире». Цель: Выяснить причины, породившие сложную экологическую обстановку территории, поиск путей улучшения экологического состояния окружающей среды. Ведущая идея: Человек имеет право знать, какой экологической опасности он подвержен, чтобы определить способы безопасной жизнедеятельности в окружающей среде. Основные задачи: Сбор и обработка информации. 1). Анализ проблемы безопасности жизнедеятельности людей г. Бузулука. 2). Выявление взаимосвязи экологического состояния среды и здоровья населения. 3) Поиск эффективных методов и средств, пропаганды здорового образа жизни и экологической безопасности в профессиональной подготовке студентов (написание рефератов, выступление на экологических конференциях, выпуск бюллетеней, проведение выставок творческих работ).

В основе проектов лежит развитие познавательных интересов обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, проявлять

компетенцию в вопросах, связанных с темой проекта; развивать критическое мышление. Проектная деятельность всегда ориентирована на самостоятельную деятельность студентов-индивидуальную, парную или групповую, которую они выполняют в течение определенного отрезка времени.

Список литературы:

1. Андреев А. Знания или компетенции?// Высшее образование России.-2005.-№2.-С.3-11
2. Вохменцева Е. А. Проектная деятельность учащихся как средство формирования ключевых компетентностей [Текст] / Е. А. Вохменцева // Актуальные задачи педагогики: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. — С. 58-65.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. –
4. Лебедева Л.И., Иванова Е.В. Метод проектов в продуктивном обучении. // Профильная школа №6, 2002.

Беседина Л.А.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Системные изменения в сфере труда и управления, развитие информационных технологий приводят к принципиальным изменениям в экономической и повседневной жизни и, соответственно, требует человека нового типа – владеющего компетенциями.

Наши выпускники по результатам исследований, не владеют теми качествами, которые необходимы человеку для дальнейшего образования и профессиональной деятельности. Они не умеют работать самостоятельно без постоянного руководства, не способны брать на себя ответственность осваивать какие-либо знания по собственной инициативе, не готовы замечать проблемы и искать пути их решения, не умеют анализировать новые ситуации и применять имеющиеся знания для такого анализа, принимать решения на основе здравых суждений. Подтверждением выше сказанному служат результаты исследований Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA.

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment) осуществляется Организацией Экономического Сотрудничества и Развития ОЭСР (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development). Исследование PISA проводится трехлетними циклами. В 2009 году проводился четвертый цикл исследования PISA.

Основными областями для оценки образовательных достижений в 2009 году стали «грамотность чтения» (приоритетная область оценки, на которую отведено две трети времени тестирования), «естественнонаучная грамотность» и «математическая грамотность».

Исследование было направлено не на определение уровня освоения школьных программ, а на оценку способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях. В этом отражаются современные тенденции в оценке образовательных достижений. Основная цель исследования была направлена на оценку способности учащихся использовать приобретенные в школе знания и опыт для широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. В исследовании PISA-2009 участвовало 45 субъектов Российской Федерации, 210 образовательных учреждений (5633 учащихся 15-летнего возраста).

Каково состояние российского образования с точки зрения международных стандартов, основанных на компетентностном подходе? Так, по результатам оценки читательской грамотности 2009 года наши обучающиеся находятся на 41-43 месте из 65 стран, участвующих в данном исследовании, с учетом погрешностей измерений. Читательская грамотность – это способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. Практика показывает, что обучающиеся, которые слабо владеют читательской грамотностью сталкиваются с проблемами в освоении биологических знаний.

Что касается естественнонаучной грамотности обучающихся, то в данной области измерений 2009г. Россия занимает 41-43 место из 65 стран с учетом погрешностей измерений. Естественнонаучная грамотность – это способность человека осваивать и использовать

естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования, основанных на научных доказательствах, выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технологии оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием. Анализ заданий PISA. говорит о том, что обучающиеся не умеют применять полученные знания в области естественнонаучных дисциплин на практике, в частности по биологии. Поэтому, актуальной становится дискуссия, развернувшаяся сегодня вокруг реформирования российской школы, отражает столкновение четырех педагогических парадигм: когнитивно-информационной, личностной, культурологической, компетентностной. Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, - это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся компетенции самостоятельной навигации по освоенным предметным знаниям при решении конкретных лично значимых задач, в том числе и в ситуациях неопределенности. Воспитание социально и профессионально активной личности требует от педагогов современной школы формирования в учебном процессе: образовательных, учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, ценностно-смысловых, общекультурных, социально-трудовых компетенций, компетенции личностного самосовершенствования.

Отечественная школа обеспечивает выпускника хорошим набором знаний и предметных умений, в области биологической дисциплины. Выпускник это человек, которому хватает знаний и умений, но не хватает опыта их применения в различных ситуациях (по данным исследований заданий PISA). Он не готов к тому, чему его не учили – действовать в ситуациях неопределенности, постоянно повторяющихся в жизни.

Если обратиться к требованиям работодателей, то помимо традиционных требований, связанных с опытом работы и уровнем профессионального образования, в ряде вакансий специально

обозначены позиции, непосредственно связанные с проявлениями ключевых компетенций. На практике такого рода требования предъявляются почти к каждому соискателю того или иного вакантного места, и их значимость имеет тенденцию к росту. Анкетирование непосредственно работодателей дает еще более наглядные цифры:

- умение находить контакт с людьми и готовность самостоятельно решать возникающие проблемы делового характера отмечают как необходимое требование к любому работнику около 40% работодателей;

- умение работать в команде, готовность к постоянному самообразованию и умение планировать свою деятельность – 32% работодателей.

Возникает проблема несоответствия содержания образования потребностям современного общества. Поэтому система образования должна выстраиваться таким образом, чтобы на каждой образовательной ступени обучающиеся владели необходимыми качествами для дальнейшего обучения, то есть ключевыми компетенциями.

В биологическом образовании актуальными становятся задачи формирования ключевых компетенций обучающихся и формирования личности способной адаптироваться в условиях постоянных изменений и находить решение в любых профессиональных и жизненных ситуациях. Поэтому компетентностный подход возникает в связи с вызовами времени. Анализ приоритетов компетентностного подхода показывает многоплановость трактовки таких понятий как «компетенция» и «компетентность», что сложно для учителя в различии этих понятий.

Внутри компетентностного подхода выделяются два базовых понятия: компетенция и компетентность, при этом первое из них включает совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, а второе соотносится с владением, обладанием человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности. В этом же контексте функционирует и понятие «образовательной компетенции», понимаемой как совокупность смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к

определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально- значимой продуктивной деятельности. В этой связи, образовательные компетенции дифференцируются по тем же уровням, что и содержание образования:

- ключевые (реализуемые на метапредметном, общем для всех предметов содержании);
- общепредметные (реализуемые на содержании, интегративном для совокупности предметов, образовательной области);
- предметные (формируемые в рамках отдельных предметов).

Компетентностный подход предполагает не усвоение учениками отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. Компетенция – это готовность человека к мобилизации знаний, умений и внешних ресурсов для эффективной деятельности в конкретной жизненной ситуации. Если сказать кратко «компетенция» - это готовность действовать в ситуации неопределенности. Ключевыми называют компетенции, которые являются универсальными, применимыми в различных жизненных ситуациях. Все ключевые компетенции по своей сути социальные, они представляют собой универсальные способы социальной деятельности. Ключевых компетенций не так уж мало, но все они складываются из четырех элементов:

1. информационная компетенция – готовность к работе с информацией,
2. коммуникативная компетенция – готовность к общению с другими людьми,
3. кооперативная компетенция – готовность к сотрудничеству с другими людьми,
4. проблемная компетенция – готовность к решению проблем.

При формировании компетенции необходимо учитывать ее особенность: в отличие от знаний, умений и навыков, которые всегда «хранятся» в готовом к использованию виде, компетенция «собирается» лишь в момент ее реализации, т.е. в ответ на ситуацию.

Никто не подвергает сомнению, что формирование различных ключевых компетенций в процессе обучения играет немаловажную роль, однако, не каждый понимает каким образом осуществить такое формирование. В системе образования придется пересмотреть не только содержание образования, но и методику преподавания в

целом, так как результатом образования должны стать не знания, умения и навыки, которые позволяют точно воспроизвести образец, а готовность к продуктивному, самостоятельному и ответственному действию на следующем этапе обучения или в профессиональной деятельности.

Для человека куда более важно пользоваться разными способами применения обобщенных знаний и умений для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной жизни, чем владеть знаниями без их практического применения и использования.

В привычном учебном процессе необходимо перейти к формам и методам преподавания, которые направлены на формирование качеств личности, отвечающим запросам общества. Для этого требуется разработать и освоить такие формы организации учения, которые направлены не на преподавательскую активность учителя биологии, когда он планирует, задает вопросы, ставит задачи, а на учебную деятельность, основанную на инициативе и ответственности самих учеников. При этом принципы классической дидактики остаются прежними, меняется лишь смысловая наполняемость этих принципов.

Предмет «Биология» по своей направленности позволяет учителю практически безболезненно перешагнуть в новую модель образования предлагаемую в стандартах второго поколения. Практическую значимость знаний по биологии трудно подвергнуть сомнению, так как именно этот предмет больше других приближен к реальной жизни и деятельности человека, независимо, от того, специалистом в какой области он является. Интерес обучающихся на пропедевтическом этапе изучения биологии достаточно велик, и поэтому мотивация к учению довольно высока. Опыт показывает, задача учителя биологии здесь вполне понятна, базируясь на особенностях предмета, используя современные активные методы и технологии обучения, построить учебный процесс таким образом, чтобы ученик вполне сознательно и самостоятельно подходил к тем проблемам, которые возникают перед ним при изучении конкретных вопросов в биологии, и проверка результата ведется не по эталону, а на нестандартных задачах (задания предлагаемые в PISA: «Почему во время физических упражнений вам приходится дышать чаще по сравнению с тем, как вы дышите, когда ваше тело находится в

покое?», «Кукуруза была посажена на 200 полях по всей территории страны. Почему ученые использовали больше одного поля?

А. В этом случае больше фермеров могли опробовать новую ГМ-кукурузу.

В. Чтобы увидеть, сколько ГМ-кукурузы они могут вырастить.

С. Чтобы ГМ-кукуруза росла на как можно больших площадях земли.

Д. Чтобы проверить различные условия выращивания кукурузы»)

Новые социальные запросы определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающие такую ключевую компетенцию образования как «научить учиться». Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих компетенцию «научить учиться», а не только освоение обучающимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках дисциплины «Биология».

Как подсказывает опыт в формировании ключевых компетенций на уроках биологии можно использовать следующий подход:

- первый шаг – формулируется состав ключевых компетенций, которые должны быть освоены в учебном процессе;
- второй шаг – конкретизируется их содержание, т.е. определяется содержание конкретных умений, входящих в ключевую компетенцию, которыми должны овладеть обучающиеся на уроке биологии;
- третий шаг – вырабатываются критерии, по которым можно судить об уровнях их достижения (например, применения ситуационных задач как современного средства оценивания результатов обучения биологии в школе).

К наиболее типичным методам формирования ключевых компетенций на уроках биологии следует отнести:

- обращение к прошлому или только что сформированному опыту обучающихся;
- открытое обсуждение новых биологических знаний, в ходе которого непосредственно оказывается задействованной субъектная позиция обучающихся (круглый стол);

- решение проблемных и ситуационных задач, обсуждение проблемных ситуаций, «соразмерных» опыту учащихся данного возраста;
- дискуссия обучающихся, дебаты, столкновение их субъектных позиций;
- игровая деятельность, исследовательские, творческие, ролевые, практико-ориентированные проекты и практические работы, имеющие жизненный контекст.

Использование данной стратегии на уроках биологии изменяет профессиональную позицию педагогов, которые из носителей готовых знаний превращаются в помощников и координаторов работы учащихся в процессе их совместной творческой деятельности.

Таким образом, формирование ключевых компетенций обучающихся в современных условиях может выступать в качестве деятельностного основания, обеспечивающих их успешную подготовку в дальнейшей жизни.

Булавинцева Л.И.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Введение федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения связано с переходом школы от предметно-центрированной к личностно-ориентированной модели образования. Существует мнение, что для этого необходима подготовка учителя к проектированию адаптивной образовательной среды ученика (Школа: проектирование развития образовательной среды, 2010). Многолетние исследования показали, что проектирование адаптивной среды при обучении биологии связано с проектированием равноценного освоения компонентов содержания образования: знаний, умений, опыта творческой деятельности и эмоционально-ценностных отношений. Взаимодействия с названной средой создает условия для обретения мировоззрения учащимися. Именно мировоззрение обеспечивает адаптацию личности. Высказанная идея положена в основу разработанной нами концепции и системы гуманистически ориентированной методической подготовки учителя биологии (Булавинцева, 2011). Педагогический

эксперимент подтвердил эффективность системы, позволил выявить следующие закономерности:

- эффективность подготовки учителя биологии закономерно зависит от выделения фундаментальной профессиональной деятельности (ФПД), разработки модели ФПД и адекватной ей системы методической подготовки;
- готовность учителя биологии к осуществлению ФПД зависит от понимания значения, сущности и методологии формирования каждого компонента содержания образования и владения действенными методическими средствами их освоения учащимися.
- трудность освоения методических средств различна, носит дискретный характер (вовлекаемый в учебную деятельность материал начинает усваиваться тогда, когда находит превышающее некоторое пороговое значение применение в учебной деятельности; значение порога тем выше, чем труднее элемент);
- способ понижения трудности зависит как от уровня трудности осваиваемого методического средства, так и от субъектного опыта студента;
- владение действенными методическими средствами образовательного процесса, создающего условия для обретения мировоззрения прямо связано с формированием у учителя образа личностно-ориентированных методических объектов.

В эксперименте особое внимание уделено разработке учебно-программного обеспечения на основе системно-деятельностного подхода, с позиций которого в образовательном процессе стоит задача формирования различных видов познавательной деятельности, как системы определенных действий и входящих в них знаний (Смирнов, 2009). Учебно-программное обеспечение методической подготовки осуществлялось с помощью создания дидактических материалов учебно-методического комплекса.

Центральное место в учебно-методическом комплексе занимает гибкая универсальная программа методической подготовки. При разработке программы мы исходили из того, что методическая подготовка – составляющая профессиональной подготовки учителя, в рамках которой осваиваются способы решения профессиональных задач в формате преподавания предмета. Она не сводится к совокупности знаний и умений о некотором фрагменте объективной реальности, зафиксированных в образовательных

программах, и выступающих лишь средствами решения профессиональных задач. Необходимы программы методической подготовки. Еще в исследованиях А.А. Панайотова предлагается осуществлять освоение методики биологии по программам, спроектированным как для специальной, так и профессиональной подготовки (Панайотов, 1996).

Программа гуманистически ориентированной методической подготовки – программа организации образовательного процесса, моделирующего деятельность учителя биологии по решению профессиональных задач, ведущих к достижению общего результата педагогического воздействия: формирование у школьников готовности к выбору гуманистически ориентированной цели и способов деятельности. В программе методической подготовки отражена взаимосвязь профессиональных задач, элементов образовательной программы и самостоятельных работ. Внутреннее единство задач, решаемых учителем, обеспечено их подчинением единой цели проектирования образовательного процесса, создающего условия для формирования мировоззрения.

В целом программа организует методическую подготовку, представленную двумя дидактическими циклами. Первый дидактический цикл включает курс теории и методики обучения биологии, спецкурс «Проектирование гибких образовательных технологий» и педагогическую практику. Второй дидактический цикл представлен спецкурсом «Современные технологии обучения» и педагогической практикой на V курсе.

Структурирование содержания методической подготовки осуществляется в виде совокупности модулей, содержательное наполнение которых материализуется в учебно-методическом пособии (Булавицева, 2008). Особое место в пособии отведено примерам методических средств проектирования среды, создающей условия для развития мировоззрения. Как показал опыт работы со студентами и учителями биологии, этих примеров недостаточно. Необходима разработка технологических карт воспитания (системообразующий элемент в системе методических средств) и образцов создания образовательных ситуаций по всем разделам курса биологии. Именно разработке банка образовательных ситуаций, включающих заданную систему знаний и действий, в

которых знания функционируют, посвящены дальнейшие исследования.

Список литературы:

1. Булавинцева Л.И. Руководство к практическим занятиям по технологии и методике обучения биологии: Учебное пособие в 3 частях / Л.И. Булавинцева, Л.Н. Анищенко, Д.Н. Зайцев. – Брянск: РИО БГУ, 2008. – 112 с. [гриф УМО]
2. Булавинцева Л.И. Методическая подготовка учителя биологии. Основы, концепция, система гуманистически ориентированной методической подготовки. – Saarbrücken Germany: LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 125 с.
3. Панайотов А.А. Интегративная сущность методики обучения биологии: Дис. ... докт. пед. наук. – М., 1996. – 144 с.
4. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего знания: От деятельности к личности. – М.: «Академия», 2009. – 400с
5. Школа: проектирование развития образовательной среды / Под ред. П.И. Третьякова. – М.: Перспектива, 2010 – 328 с.

Бутакова М.В.

ПОЛЕВЫЕ ПРАКТИКИ – ВАЖНОЕ ЗВЕНО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Практика – одно из важнейших звеньев системы профессиональной подготовки будущего специалиста. Она является связующим звеном между теоретическим обучением студента и его будущей самостоятельной деятельностью. Организация и проведение практики – это целостный процесс, характеризующийся интегрированностью, взаимосвязью всех компонентов, их скоординированностью, что обеспечивает высокий уровень развития и функционирования. Обязательность организации практики – это подчинение всех ее частей, этапов, компонентов, функций основной цели – развитию индивидуальности, личности студента как будущего специалиста, совершенствованию его компетентности как интегральному показателю.

В естественнонаучном образовании особо важно добиться оптимального сочетания теоретической и практической составляющих форм учебной и научной деятельности, а также

самостоятельной работы, использовать задания прикладного и творческого характера.

Полевые практики – неотъемлемое и важное звено учебного процесса в подготовке специалиста в системе высшего образования естественнонаучного направления. Полевая практика рассматривается как непосредственное продолжение аудиторных занятий и находится с ними в тесной взаимосвязи. Она предполагает проведение студентами учебной и учебно-исследовательской работы в полевых условиях (Захлебный А.Н., 2000).

Можно выделить основные задачи полевых практик:

- закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных студентами в лекционных курсах, на семинарских, лабораторных и других видах аудиторных занятий;
- ознакомление с методикой ведения полевых стационарных и маршрутных исследований, постановки экспериментов;
- обучение методическим приемам сбора фактического материала, обработки, систематизации и обобщения первичных материалов, умению сопоставлять собственные наблюдения с данными учебной и научной литературы;
- изучение и распознавание существующего в природе биоразнообразия с учетом влияния местных условий;
- овладение умениями и навыками, необходимыми для ведения самостоятельной исследовательской работы с природными объектами;
- развитие целостного научного мышления, согласно сложившейся современной естественнонаучной концепции о взаимосвязях и уровневой организации всех компонентов природы;
- развитие у студентов экологического мышления, умения выявлять и анализировать причинно-следственные связи между различными природными процессами и явлениями, компонентами природы, природой и хозяйственной деятельностью людей;
- выработка навыков организационной работы (по организации поездок, экскурсий, решению хозяйственных и бытовых вопросов и т.д.);
- осуществление экологического и патриотического воспитания будущих учителей на примере природы родного края (Федотова Л.А., 2005).

Полевая учебно-исследовательская практика, как специфическая форма практической подготовки, создает условия для применения студентами знаний в целях решения новых задач в полевых условиях, содействует формированию у студентов готовности проводить исследовательскую работу в области биологического образования. Значение практики определяется ее исследовательской функцией. Исследовательская функция предполагает организацию исследовательской деятельности на полевой практике путем использования коллективных, групповых и индивидуальных форм и видов практического обучения в их взаимосвязи, побуждает к познавательной деятельности, и направлена на формирование интеллектуального развития, творческих способностей и самостоятельности студентов, развитию потребности в добывании, расширении знаний по биологии и экологии, способствует актуализации личной позиции. В подготовке студентов на полевых практиках роль средств обучения выполняют натуральные объекты в их природном окружении, то есть средством обучения и воспитания выступает сама природа. Вместе с тем, природа выступает как часть образовательной среды студентов, обладающая огромными воспитательными и развивающими возможностями (Захлебный А.Н., 2000).

Наиболее важным видом работы студентов во время полевой практики являются экскурсии в природу. Экскурсии в природу не могут быть заменены никакой другой формой обучения: они всегда методически индивидуальны и практически почти неповторимы. Каждая экскурсия дает хороший материал для воспитания эстетических чувств, материалистического мировоззрения, диалектического понимания экологических связей, единства и целостности природных комплексов. Рассмотрение живых организмов в единстве с окружающей средой – вот руководящий принцип, на основе которого должны строиться все экскурсии. Только тогда, когда учащиеся усвоят связь между организмом и средой, формой и условиями, в которых она возникла, органом и его функцией, можно сказать, что экскурсии привели к должному результату. На экскурсии гораздо более четко выступает связь явлений между собой, и студенты, подметив эту связь, усваивают ее гораздо прочнее, чем, если бы они слышали о ней только на занятии (Нехлюдова А.С., 1986).

Таким образом, всё содержание предметов, по которым проходят полевые практики, а также методики занятий со студентами должны быть «экологизированы», чтобы нести воспитательную нагрузку на формирование экоцентрического сознания и высокого уровня культуры личности будущего специалиста.

В ходе исследования мы проводили опрос студентов выпускного курса. На вопрос о значении полевых практик были получены следующие ответы: «полевые практики нужны обязательно»; «они объединяют теоретические знания с практическими»; «они интереснее и многосторонней чем любые занятия»; «материал запоминается лучше»; «учат работать в коллективе»; «формируют специалистов-практиков, готовых работать в любых условиях».

Отвечая на вопрос: «Каковы ваши ожидания от полевой практики?», студенты отмечали, что «появляется возможность изучения живых объектов в естественной среде обитания; получения и углубления знаний; применения теории на практике». Так же студенты ждут от практики: позитивных эмоций; сплочения коллектива; общения с природой; возможности увидеть новые места.

Полевые практики, по словам студентов, дают возможности: изучить большое разнообразие видов животных и растений; определиться с дальнейшим направлением дипломной работы; выработать взаимопомощь в коллективе; дружно и с пользой провести время с одногруппниками; научиться жить в полевых условиях и др.

Ответ на вопрос: «Имеют ли значение полевые практики для экологического воспитания студентов?», мы находим у пятикурсников: «да, имеют, т.к. повышается экологическая культура, расширяется кругозор»; «появляется более бережное отношение к природе»; «человек начинает ответственно относиться к окружающей среде»; «студенты учатся правильному обращению с природой»; «именно на практике понимаешь, что нет красивых или уродливых животных, а все они играют свою важную роль в биогеоценозе».

Студенты выпускных курсов показали повышение уровня субъективного отношения к природе (со среднего уровня на высокий) за годы обучения на факультете; можно с уверенностью сказать, что полевые практики сыграли в этом процессе решающую

роль. Анализ данных анкетирования выявил, что подавляющее число студентов удовлетворены содержанием и методикой проводимых с ними учебных полевых практик; отношение к природе у 80% студентов изменилось в лучшую сторону.

Но следует отметить, что полевые практики будут способствовать экологическому воспитанию студентов лишь при выполнении следующих педагогических и методических условий:

- необходимость определения структуры, формы, научного и методического содержания, основных принципов организации полевых практик;
- организация материально-технической базы для проведения полевых практик;
- разработка методики занятий со студентами экологического содержания;
- проведение учебных экскурсий во время полевой практики не только преподавателем, но и самими студентами.

Дальнейшее исследование данной проблемы может быть связано с изучением потенциала полевых практик для формирования более высокого уровня экологической культуры студентов и формирования антропоцентрического типа сознания как основных составляющих «стратегии устойчивого развития» в меняющихся условиях современной высшей школы.

Список литературы:

1. Захлебный А. Н. Полевая экологическая практика / А. Н. Захлебный // Экологическое образование. – 2000. – №3. – С.6-25.
2. Нехлюдова А.С. Полевая практика по природоведению: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / А.С. Нехлюдова, И.В. Севастьянов. – М.: Просвещение, 1986. – 224с.
3. Федотова Л. А. Экологическое образование и воспитание студентов / Л. А. Федотова // Вестник КАСУ. – 2005. – №1. – С. 77–82.

Верещагина Н. О.

ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Методическая подготовка, представляющая важную часть профессиональной подготовки бакалавров и магистров в области

географического образования, рассматривается как система, включающая цель, содержание, методы и педагогические технологии, средства и формы организации обучения студентов.

Специфика становления методической компетентности бакалавров и магистров в области географического образования неразрывно связана с разработкой *модели ее содержания*, обеспечивающей формирование методических знаний, умений, навыков, опыта и личностных профессиональных качеств бакалавров и магистров.

Анализ научной, педагогической и методической литературы позволил выявить пять этапов проектирования учебной дисциплины ОПД.Ф.03 Технологии и методики обучения географии.

Первый этап проектирования содержания учебной дисциплины заключается в определении ценностно-целевых ориентиров разработки содержания учебной дисциплины.

Необходимо отметить, что проектирование модели содержания методической подготовки невозможно без определения понятийной системы теории и методики обучения и воспитания географии, ее терминологического аппарата, учитывающего достижения как самой науки – теории и методики обучения и воспитания, так и появление новых знаний в различных научных областях педагогики, психологии и географии.

В связи с этим, *второй этап* предполагает установление междисциплинарных связей между учебными дисциплинами циклов ГЭС, ОПД, ПД и определение основных понятий фундаментального ядра содержания учебной дисциплины. Всесторонняя интеграция знаний и умений обучающихся в условиях их активной учебной и научно-исследовательской деятельности осуществляется по следующим основным линиям интеграции: дисциплинарной, психолого-педагогической, частно-методической и технологическо-методической.

Процесс интеграции – это основанный на развитии взаимосвязей между элементами объединительный процесс, который направлен на эффективное достижение целей методической подготовки бакалавров и магистров в области географического образования. Интегративное изучение объекта нашего исследования дает возможность максимально всесторонне изучить не только его отдельные компоненты проектируемой и апробируемой в ходе

исследования модели содержания методической подготовки бакалавров и магистров в области географического образования, но проследить динамику его развития и преобразования.

Интегративный подход к рассмотрению проблемы совершенствования содержания методической подготовки специалистов для системы среднего (общего) естественнонаучного и географического образования раскрывается в работах Н. Д. Андреевой, Н. О. Верещагиной, В. П. Соломина, П. В. Станкевича и других авторов [1, 2, 3, 4]. Исследователи сходятся во взглядах и отмечают, что данный подход позволяет выстраивать интерпретацию явлений педагогической реальности на основе объединения (интеграции) различных подходов. В связи с этим возникает совершенно новый класс задач – интегративных, что требует определенной перестройки способа мышления специалистов, которых подготавливает высшая профессиональная школа. Закономерным следствием этого явления стало осознание необходимости развивать интегративное мышление, а также формы, методы и средства реализации межпредметных связей.

Интегративный подход стал важным элементом методологического базиса теоретических исследований в области методической подготовки бакалавров и магистров в области географического образования. Интеграция базируется на переносе идей и представлений из одной области знаний в другую, это позволяет более эффективно применять понятийно-концептуальный аппарат, методы, единые познавательные средства одной области науки другими. Сопряжение наук, развивающихся своими предметными областями, усиление их взаимосвязи и взаимодействия обуславливает выявление комплексных проблем и появление новых направлений «пограничного» типа на стыках известных ранее областей знания. Из всего разнообразия направлений, по которым может актуализироваться интегративный подход, для нового качества методической подготовки бакалавров и магистров в области географического образования важным является то направление, которое связано с выявлением и решением комплексных междисциплинарных проблем отбора и проектирования модели ее содержания.

Третий этап – определение фундаментального ядра содержания и содержательных модулей учебной дисциплины

«Технологии и методики обучения географии». Данный этап проектирования содержания методической подготовки бакалавров и магистров в области географического образования, в первую очередь, связан с определением понятийной сетки и ключевых понятий фундаментального ядра.

Понятийная сетка теории и методики обучения и воспитания географии поддерживает связь с другими отраслями наук, которые условно можно классифицировать на: а) науки, изучающие человека и общество; б) науки, изучающие Природу; в) педагогические науки (по Н. А. Вершининой) [5]. На основании этого выделяются три группы понятий.

Первую группу понятийной сетки составляют понятия философского и общенаучного уровня, отражающие процессы развития познания, мышления, которые представляют основу концептуального ядра теории методической подготовки бакалавров и магистров в области географического образования.

Вторая группа понятий связана с разработкой понятий академической географической науки, выделением понятий, обеспечивающих формирование целостной картины мира, объясняющих происходящие процессы в системе «природа – человек – общество».

Третья группа объединяет понятия педагогической науки, отражающие закономерности и принципы образования, воспитания и развития, технологического взаимодействия всех компонентов процесса обучения, параметры и условия конструирования и функционирования интенсивных технологий обучения.

«Язык» теории и методики обучения и воспитания географии в полной мере находит отражение в терминологическом аппарате учебной дисциплины ОПД.Ф.03 Технологии и методики обучения географии. Проектирование содержания строится на основе идеи о том, что на каждом этапе развития фундаментальное ядро учебной дисциплины представляется через взаимосвязь ранжируемых понятий, раскрывающих предмет науки. Понятия изучаемой учебной дисциплины ранжируются (I, II, III, IV, V ранги).

Содержание учебной дисциплины «Технологии и методики обучения географии» представлено следующими группами терминов и понятий (по Н. А. Вершининой):

1. Группа общенаучных понятий, входящих практически во все науки, и благодаря высокой обобщенности, имеющих всеобщее значение.

2. Группа общепедагогических или дидактико-методических понятий, используемых в теории и методике обучения и воспитания географии.

3. Группа понятий преподаваемой науки.

4. Методические понятия, которые подразделяются на следующие типологические группы:

- понятия, являющиеся результатом деления родовых общепедагогических, дидактических и психологических понятий;

- понятия, не имеющие прямых связей с дидактическими понятиями;

- названия географических объектов, предметов, явлений или техники исследования, характеризующиеся наибольшей степенью конкретности.

Содержательный модуль включает в себя: дидактические цели; логически завершенную единицу учебного материала, составленную с учетом внутрипредметных и междисциплинарных связей; методическое руководство (включая дидактические материалы) и систему контроля. Упрощенная структура терминологического аппарата учебной дисциплины, сконструированная понятиями и терминами I и II ранга науки. Для преодоления трудностей, связанных с пониманием бакалаврами, в структуре учебной дисциплины выделены такие содержательные модули, как «Общая методика», «Частная методика», «Педагогические технологии и методики обучения».

Четвертый этап проектирования содержания учебной дисциплины Технологии и методики обучения географии предполагает теоретическое обоснование и разработку комплекса методических задач, направленных на становление методической компетентности бакалавров в области географического образования посредством их включения в методическую деятельность.

Методическая задача является одним из средств формирования методических умений у студентов. Действительно, в ходе решения методических задач студент выполняет те же действия, которые выполняет учитель, следовательно, она соответствует характеру методической деятельности в единстве всех ее компонентов. Для

формирования методических умений у обучающихся необходимо построение комплекса методических задач, обеспечивающего становление методической компетентности посредством методической деятельности.

Проектирование комплекса методических заданий основывается на следующих принципах: овладения основными видами методической деятельности; поэтапного формирования методических умений; дифференциации, учета индивидуальных возможностей обучающихся в овладении методическими умениями и навыками; интеграции психолого-педагогических, географических, предметных и методических знаний в процессе решения методических задач; принцип развития методического стиля мышления обучающихся.

Пятым, завершающим, этапом построения содержания учебной дисциплины является рефлексия сделанного, которая определяется (как и на первом этапе) избранными ценностно-смысловыми ориентирами, и результативностью методической подготовки обучающихся.

Необходимо отметить, что эффективность реализация спроектированной модели содержания методической подготовки во многом зависит от сформированности в рамках реализуемой основной образовательной программы *информационно-образовательной среды*, отвечающей требованиям времени и обеспечивающей опережающую методическую подготовку бакалавров и магистров в области географического образования.

Информационно-образовательная среда складывается из ценностно-целевого, программно-методического, информационно-знаниевого, коммуникационного, технологического блоков и формируется на уровнях преподавателя, профессорско-преподавательского коллектива образовательного учреждения и государства как общественного института. Основу разрабатываемой среды составляет учебно-методический комплекс, обеспечивающий становление методической компетентности.

Список литературы:

1. Андреева, Н. Д. Система эколого-педагогического образования студентов-биологов в педагогическом вузе [Текст]: Монография / Н. Д. Андреева. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000.

2. Верещагина, Н. О. Методическая подготовка бакалавров и магистров в области естественнонаучного образования: методология, теория и перспективы. Монография / Н. О. Верещагина – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2011.
3. Соломин, В. П. Концепция, модель и анализ опыта реализации многоуровневого естественнонаучного образования [Текст] / Непрерывное педагогическое образование. – Вып. XVI Естественнонаучное образование: Коллективная монография / В. П. Соломин. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2002.
4. Станкевич, П. В. Модели содержания естественнонаучного образования бакалавров и магистров [Текст]: диссертация ... доктора педагогических наук. / П. В. Станкевич. – СПб., Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена, 2010.
5. Вершинина, Н. А. Особенности понятийно-терминологической системы методики обучения. [Текст]: Монография / Н. А. Вершинина. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2008.

Гаджиев М.М., Разаханова В.П., Омаров О.М.
МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ: ОБЩЕЕ И
ОСОБЕННОЕ

Эволюция научных знаний в той или иной области неизбежно вызывает потребность во введении новых понятий и терминов, а также в уточнении, переосмыслении, корректировке и упорядочении уже имеющихся. Причем этот процесс связан обычно с необходимостью соответствующих изменений в понятийно-терминологическом арсенале смежных областей науки и практики. Не составляет исключения в этом отношении и педагогическая наука. Проникновение идей *технологизации педагогических процессов* в теорию образования привели к тому, что за последние два десятка лет образовалось множество понятий, связанных с термином «педагогическая технология»: технология образования, технология обучения, компьютерные технологии и т.д. (Боголюбов, 2004).

Главная проблема, подлежащая решению с помощью технологии, - управляемость процессом обучения. Традиционные, *нетехнологические* методики обучения имеют недостатком значительную размытость, неопределенность, нечеткую целевую

направленность и недостаточно управляемые процедуры учения, субъективную и эпизодическую проверку усвоенного. Однако, несмотря на то, что понятия «методика обучения» и «технология обучения» не тождественны, в современной научно-педагогической литературе встречаются попытки подменить терминами «педагогическая технология», «технология обучения» терминов «методика обучения», «методика преподавания». Так понятие «педагогической технологии» *частнопредметного* и *локального* уровней нередко почти полностью перекрываются понятием «методика обучения».

Нельзя ничем оправдать ставшим сегодня *модным* использование слова «технология» вместо известного «методика» обучения. В целом «методику обучения» как *методическую систему* можно определить как определенную совокупность взаимосвязанных *средств, методов и процессов*, необходимых для создания организованного, целенаправленного и преднамеренного педагогического влияния на формирование личности учащегося с заданными качествами. Как опытно-экспериментальная наука *методика* может рекомендовать различные технологии обучения.

В педагогике существует два значения слова «методика». *Первый уровень* (более обобщенный): методика предмета или частная дидактика, отвечающая на вопросы – «чему учить?» и «как учить?». Методика обучения учебному предмету, как известно, отрасль педагогической науки, представляющая собой частную теорию обучения или частную дидактику. В содержание методики как частной дидактики входит:

- установление познавательного, воспитательного и развивающего значения учебного предмета и его места в системе школьного (вузовского) образования;

- определение задач обучения данному учебному предмету и его содержания;

- выработка соответствующих задачам и содержанию обучения дидактических методов, методических средств и форм организации обучения, имея в виду работу педагога и работу учащихся.

Второй уровень (локальный): методика выполнения конкретных действий педагога, совокупность методов и приемов проведения занятий (именно это значение рядоположено с «технологией обучения»). В данном значении «методика обучения» как *учение о*

методах обучения, может употребляться, в свою очередь, в следующих двух аспектах: или *общие методы* (методы обучения, присущие всем учебным предметам школьного/вузовского курса), или *частные методы*, если дело касается только тех дидактических методов, которые применяются для обучения какому-либо определенному учебному предмету (Лернер, 1981).

Теперь обратимся к рассмотрению понятия «технология обучения». Проблема, прежде всего, - в понимании данного термина. Отталкиваясь от общей трактовки «технологии обучения», как пути, приводящего к нужному результату, многие авторы, понимают под технологией в образовании совокупность методов и приемов обучения, характеризующихся разнообразным набором признаков: «оптимальных», «научно обоснованных», «эффективных», «отвечающих современным требованиям» и т.д.

Можно ли считать данные определения точно отражающими сущность категории «технология обучения»? Думается, что нет. Состав технологии обучения - не *совокупность методов и т.д.*, а прописанность шагов деятельности, приводящих к нужному результату, что возможно при опоре на объективные устойчивые связи сторон педагогического процесса.

Наиболее емко и точно, на наш взгляд, дефинируют сущность данного понятия такие ученые как: В.М.Монахов, В.В.Юдин, М.Я.Виленский, И.П.Подласый, Г.К.Селевко, О.Епищева, и ряд др. авторов – таблица 1.

Таблица 1

Определения понятия «технология» применительно к педагогическим процессам

Автор	Содержание	Источник
В.М.Монахов	«... продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса»	Монахов В.М. Педагогическая технология обучения // Педагогический вестник. 1996. №7. С. 14-16.
В.М.Монахов	«...- это иерархизированная и упорядоченная система	Монахов В.М. Методология

	технологических процедур проектирования учебного процесса, неукоснительное выполнение которых гарантирует достижение планируемого результата, ...»	проектирования педагогической технологии (аксиоматический аспект) // Шк. технологии. 2000. №3. С. 61.
М.Я. Виленский, Г.М.Соловьев	«... педагогическая технология рассматривается нами как функциональная система организованных способов алгоритмизированного управления учебно-познавательной и практической деятельностью учащихся, как упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих достижение прогнозируемого и диагностируемого результата в изменяющихся условиях образовательного процесса»	Виленский М.Я., Соловьев Г.М. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2001. №3. С. 3.
О.Епишева	«Педагогическая технология есть продуманная во всех деталях модель совместной учебной и педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя. Педагогическая технология предполагает реализацию идеи полной управляемости учебным процессом»	Епишева О. Что такое педагогическая технология // Шк. технологии. 2004. №1. С. 32.

Таким образом, технология обучения предполагает суть действий, ведущих к формированию результата, методика характеризует внешнее оформление эти действий. Можно построить несколько методик, учитывающих и индивидуальный стиль деятельности педагога, и контингент учащихся, и другие ситуативные условия, на основе одной технологии, являющейся инвариантом методик решения данной учебной цели (Монахов, 2000).

Проведенный анализ ряда работ отечественных ученых-педагогов по проблемам педагогической технологии (кроме указанных выше, - В.П.Беспалько, М.В.Кларин, В.И.Боголюбов, В.В.Гузеев, Т.А.Ильина и др.), позволяет выделить наиболее существенные признаки присущие именно *педагогическим технологиям* (соответственно и *технологиям обучения* – более узкому понятию): диагностичное целеобразование, результативность, экономичность, алгоритмируемость, проектируемость, целостность, управляемость, корректируемость.

Здесь вполне уместен вопрос: указанные признаки в той или мере присущи и методической системе, в чем же разница между этими категориями? Основное отличие заключается *в мере выраженности* каждого признака. Если в педагогической технологии (технологии обучения) эти признаки выражены наиболее сильно (рельефно), то в методической системе они могут быть выражены (как показывает практика) слабо. Еще одно отличие заключается в том, что в технологии обучения слабо представлен содержательный компонент, который более выражен в методической системе.

Педагогическая технология (технология обучения) может являться составной (процессуальной) частью *педагогической, дидактической и методической* систем.

В данном соотношении технология – это своеобразный *каркас*, тогда как методика – оболочка, форма деятельности педагога. Так, например, если методическая система направлена на решение задач – *чему учить, зачем учить, как учить*, то технология обучения, прежде всего, отвечает на вопрос «как учить», но с одним существенным дополнением – *как учить результативно*.

Таким образом, характеризуя в целом отличительные от «методики» особенности *технологического подхода* применительно к педагогическим процессам, мы можем отметить следующее:

1. В технологии обучения *цель* рассматривается как центральный компонент, что и позволяет определить степень ее достижения более

точно. Следует однозначно отказать в правомерности использования термина «технология» в тех случаях, когда четко не указана дидактическая цель.

2. Исходя из того, что конечная и промежуточная цель в технологии обучения определена точно (диагностично), это позволяет разрабатывать объективные методы контроля ее достижения.

3. В отличие от традиционных методических поурочных разработок, ориентированных на педагога и виды его деятельности, технологии обучения предполагают проект учебного процесса, определяющего структуру и содержание учебно-познавательной деятельности учащегося.

4. При организации дидактического процесса на основе технологии обучения, ключевыми вопросами становятся контроль и системы обратной связи, что в конечном итоге позволяет технологическому подходу к учебному процессу отличаться от методик своей воспроизводимостью и устойчивостью результатов.

5. Описание опыта в виде, позволяющем переносить его – еще одно отличие и преимущество технологического подхода к дидактическому процессу.

6. Наличие критериев выбора оптимальной модели для данных конкретных условий обучения.

7. Особенность технологического подхода на локальном (фрагментарном) уровне проявляется в процедурном воплощении цели обучения, механизма продвижения к цели и достигаемого результата в виде такой системы действий, которая, в конечном счете, позволяет добиться достижения запланированных стандартизованных результатов.

Очевидно, что совершенствование дидактических методов надо продолжать, но процесс их накопления и эмпирического (основанного на практике) отбора должен быть совмещен с выбором цели и отработкой системы контроля процесса обучения. Этому и призвана помочь технологизация процесса обучения.

Список литературы:

1. Боголюбов В.И. Эволюция педагогических технологий // Шк. технологии. 2004. №4. С. 15.
2. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1981. 186 с.

3. Монахов В.М. Методология проектирования педагогической технологии (аксиоматический аспект) // Шк. технологии. 2000. №3. С. 61.

Грицай Н. Б.

РОЛЬ СПЕЦКУРСОВ В СИСТЕМЕ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

Одним из необходимых условий повышения качества образования в Украине является совершенствование профессиональной подготовки будущих педагогов. Высшая школа призвана сформировать высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда, компетентных в решении профессиональных задач, способных к творческому самовыражению и самосовершенствованию. Однако сегодня существует несоответствие между требованиями к педагогам и реальным состоянием их подготовки в высших учебных заведениях.

Если речь идет о методической подготовке будущих учителей биологии, то основным ее фундаментом является нормативная учебная дисциплина «Методика обучения биологии» («Теория и методика обучения биологии»). Несмотря на то, что содержание данной дисциплины систематически пересматривается и обновляется, оно не может охватить весь спектр актуальных вопросов современного биологического образования. Кроме того, в высшей школе Украины наблюдается тенденция к сокращению объема обязательного учебного материала, больше вводится курсов, которые студенты могут изучать по выбору. В связи с этим важным дополнением к изучению «Методики обучения биологии» могут быть различные спецкурсы методического направления.

Спецкурсы в общей структуре обучения в вузе – это специализированные курсы, которые углубляют и расширяют содержание дисциплин инвариантной составляющей учебных планов по тем или иным специальностям. Благодаря возможности их выбора спецкурсы являются важным элементом обучения, способом максимальной индивидуализации интересов и способностей каждого студента. В сравнении с нормативными дисциплинами спецкурсы имеют большую вариативность содержания, усиливают практическую, проективную, опытно-экспериментальную и региональную составляющие профессиональной подготовки

будущих специалистов. Спецкурсы раскрывают актуальные современные проблемы методической науки и чаще всего основываются на материале научной работы преподавателя.

Украинские ученые-методисты предлагают внедрение таких спецкурсов методического направления для студентов-биологов: «Методика организации работы учащихся с учебником на уроках биологии» (Л. Г. Горячая), «Методика организации и проведения школьных фенологических наблюдений» (О. А. Цуруль), «Методика преподавания экологии» (М. М. Скиба), «Современные подходы к экологическому воспитанию учащихся» (М. А. Колесник), «Особенности изучения биологии в средних учебно-воспитательных заведениях разных типов» (Г. Я. Жирская, Н. И. Мищук), «Подготовка учителя биологии к работе с одаренными детьми» (Л. И. Прокопенко, Е. А. Бида, К. А. Линевич), «Организация исследовательской деятельности учащихся по биологии» (Т. Е. Буяло) и др. Например, нами был введен авторский курс «Методика внеклассной работы по биологии», который преподается для студентов-биологов Международного экономико-гуманитарного университета имени академика Степана Демьянчука уже более десяти лет. В течение этого периода было полностью разработано учебно-методическое обеспечение курса, в т. ч. пособие «Внеклассная работа по биологии», рекомендованное Министерством образования и науки Украины в качестве учебного пособия для студентов вузов (Мороз, Грицай, 2008).

Основные задачи названных выше спецкурсов – пополнение методических знаний, формирование методических умений, развитие методического мышления, стимулирование интереса к актуальным вопросам методической науки, активизация исследований в области методики преподавания биологии.

Теоретические знания студентов по методике обучения биологии в основном касаются работы учащихся на уроке или внеурочной деятельности в школе. Однако немаловажным в работе будущих педагогов является организация занятий непосредственно в природе, в частности на биологических экскурсиях. Как свидетельствуют результаты проведенного исследования, в этом аспекте методическое образование студентов-биологов имеет существенные недостатки. Одним из путей решения этой проблемы считаем внедрение спецкурса «Методика проведения экскурсий по

биологии», изучение которого предусмотрено на 4 курсе в 8 семестре учебным планом подготовки учителя биологии.

В пояснительной записке к учебной программы указано, что цель дисциплины – сформировать у будущих учителей биологии систему знаний о методике проведения биологических экскурсий и научить методически правильно их проводить.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны *знать*: сущность понятия «экскурсия»; историю развития и становления экскурсионного дела, особенности экскурсии как формы организации обучения; принципы экскурсионного дела; положительные и отрицательные стороны традиционной методики проведения экскурсий; типологию экскурсий; этапы проведения экскурсии, методические подходы к организации экскурсии, правила поведения в природе.

Будущие специалисты должны *уметь*: определять тему и цель экскурсии; разрабатывать маршрут и план-конспект экскурсии; составлять инструктивные карточки для самостоятельной работы учащихся; определять виды растений и животных с помощью карточек-определителей; ориентироваться на местности; проводить фенологические наблюдения; создавать собственные карточки-определители; организовать экскурсии в различные биогеоценозы; проводить анализ и самоанализ экскурсий.

Спецкурс рассчитан на 144 часов, из которых 16 отводится на лекционные занятия, 16 часов практических, 18 часов лабораторных, 94 часа отведено на самостоятельную работу.

Содержание лекционного материала включает следующие темы: 1) «Цель и значение спецкурса «Методика проведения экскурсий по биологии»; 2) «История становления и развития экскурсионного дела»; 3) «Признаки биологической экскурсии и требования к ее проведению. Принципы экскурсионного дела»; 4) «Классификация биологических экскурсий»; 5) «Подготовка учителя и учащихся к экскурсии»; 6) «Основные этапы проведения экскурсии»; 7) «Новые тенденции в методике проведения экскурсий»; 8) «Фенологические наблюдения на экскурсиях» (Грицай, 2011).

Во время практических занятий студенты углубляют и обобщают учебный материал, изучают литературные источники, выполняют тестовые задания, решают методические задачи и т.п.

На наш взгляд, особенно интересными для будущих педагогов являются лабораторные занятия, на которых студенты самостоятельно составляют конспекты экскурсий и проводят их с группой непосредственно в природе, анализируют готовые методические разработки экскурсий, проводят самоанализ собственных, разрабатывают правила биологических игр, которые можно провести во время экскурсии и др.

Самостоятельная работа студентов направлена на углубленное изучение отдельных тем курса, а именно: «Воспитание ценностного отношения к природе во время экскурсий по биологии», «Подготовка снаряжения к экскурсии», «Подвижные игры во время экскурсий в природу», а также изучение первоисточников (труды Б. Е. Райкова, К. Д. Ушинского, Д. Н. Кайгородова, В. В. Половцова, И. И. Полянского, К. П. Ягодковского, В. А. Сухомлинского и др.).

Для индивидуальных заданий предлагают следующие: «Составить инструктивные карточки для самостоятельной работы учащихся во время экскурсий», «Разработать карточки-определители древесных растений», «Составить аннотированный список методических разработок экскурсий в научно-методических изданиях за 2012 год» и т.п. Кроме того, студентам дают индивидуальное учебно-опытное задание – разработать мини-пособие по методике проведения цикла биологических экскурсий в определенный биогеоценоз или на производство (темы на выбор).

Итак, спецкурсы занимают одно из ведущих мест в системе подготовки учителей биологии. Их внедрение создает условия для дифференциации и индивидуализации обучения студентов. В методической подготовке будущих учителей биологии актуальным является спецкурс «Методика проведения экскурсий по биологии», который обеспечивает усвоение у студентов теоретических знаний по экскурсионной деятельности и формирование умений методически правильно проводить экскурсию, воспитывать у школьников ценностное отношение к природе.

Список литературы:

1. Грицай Н. Б. Методика проведения біологічних екскурсій у природу / Н. Б. Грицай. – Х. : Основа, 2011. – 110 с.
2. Мороз І. В. Позакласна робота з біології : навчальний посібник / І. В. Мороз, Н. Б. Грицай. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2008. – 272 с.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛЕВЫХ ПРАКТИК ПО БОТАНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Важной особенностью профессиональной компетентности человека, в том числе и преподавателя общеобразовательной школы, является то, что она реализуется в настоящем, но ориентирована на будущее самостоятельное образование личности.

Как считают многие авторы: В.В. Лаптев, В.А. Козырев, Н.Ф. Радионова и А.П. Тряпицына компетентность - это проявленная компетенция человека. Компетентность может включать в себя набор компетенций, которые обнаруживаются в различных сферах деятельности (Лаптев, 2001; Козырев, Радионова, Тряпицына, 2005).

Таким образом, под компетенцией понимается некоторое отчужденное, заранее заданное требование к подготовке человека, а под компетентностью - уже состоявшееся его личностное качество (характеристика). Компетенция рассматривается в качестве основы (базы) для дальнейшего формирования и развития компетентности. Компетенции проявляются и формируются в деятельности.

Компетентность не сводится к знаниям или навыкам, понятие компетентности по своему содержанию шире понятий «знания», «умения», «навыки», но включает их в себя. На сегодняшний день нет единой классификации компетенций, так же как нет и единой точки зрения на то, сколько и каких компетенций должно быть сформировано у человека.

В педагогических исследованиях В.А. Козырева и Н.Ф. Радионовой уточнено понимание профессиональной компетентности как совокупности ключевой, базовой и специальной компетентностей (Козырев, Радионова, Тряпицына, 2005). Ключевые компетентности, по определению этих ученых, «необходимы для любой профессиональной деятельности, они связаны с успехом личности в быстро меняющемся мире. Ключевые компетентности приобретают сегодня особую значимость. Они проявляются, прежде всего, в способности решать профессиональные задачи на основе использования информации, коммуникации» (Козырев, Радионова, Тряпицына, 2005).

Мы выделили следующие компетенции составляющие ключевую компетентность: предметно-образовательная, исследовательская, социально – личностная, коммуникативная,

лично-адаптивная, информационно-технологическая. Каждая компетенция представляет собой совокупность сложных умений и навыков интегративного характера, формирование которых возможно в ходе практической подготовки студентов. Рассмотрим компетенции, формируемые на полевой практике по ботанике и соответствующие им исследовательские умения. Предметно-образовательная компетенция включает в себя:

- понимание теоретических основ научно-профессиональной деятельности;
- овладение основными общими подходами, философией и методологией в области научной работы;
- способность связывать воедино и использовать отдельные части знания;
- принимать на себя ответственность за получаемое образование.

Предметно-образовательной компетенции соответствуют следующие исследовательские умения:

- умения планировать исследовательскую деятельность в области ботанических наук;
- применять основные методы по изучению и исследованию ботанических объектов (наблюдение, описание).

Исследовательскую компетенцию составляет:

- получение и обработка информации;
- обращение к различным источникам данных и их использование;
- представление и обсуждение различных видов материалов;
- использование документов и их систематизация в самостоятельно организованной деятельности.

Исследовательские умения соответствующие исследовательской компетенции:

- умения по обработке полученных данных и интерпретации результатов биологических исследований;
- применять существующие методики для целей конкретного биологического исследования;
- умение эффективно использовать современные информационные потоки при решении биологических задач.

Социально-личностную компетенцию составляют:

- способность вступать в дискуссию и вырабатывать свое собственное мнение;

- принятие норм и ценностных установок научной работы, ее социальной ответственности, значения для развития общества и смысла для жизнедеятельности человека.

Социально – личностной компетенции соответствуют следующие исследовательские умения:

- определять условия исследовательской работы по ботанике;
- анализировать и интерпретировать полученные результаты с учетом данных, имеющихся в современной научной литературе по ботанике;
- корректировать программы исследования с учетом результатов самоконтроля и самооценки исследования.

Коммуникативную компетенцию составляют:

- способность выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей;
- способность дискутировать и защищать свою точку зрения;
- способность к диалогическому общению;
- способность выступать на публике.

Коммуникативной компетенции соответствуют следующие исследовательские умения:

- работать с компьютерными поисковыми системами;
- рационально использовать рабочее время;
- сотрудничать, работать в коллективе;
- докладывать о результатах проведенного исследования на заключительной конференции по практике;
- управлять собой, вести беседу, полемику, дискуссию.

Личностно-адаптивную компетенцию составляют:

- способность использовать новую информацию и коммуникативные технологии;
- быть подготовленным к самообразованию и самоорганизации;
- способность предвидеть изменения, разнообразие ситуаций, событий и заранее быть к ним готовым, применять технологии рефлексивного обучения.

Личностно-адаптивной компетенции соответствуют исследовательские умения:

- осуществлять само- и взаимоконтроль за выполнением работы;
- проводить анализ результатов исследования.

Рефлексивные умения:

- рефлексивное переструктурирование знаний, самоанализ;
- умение определять проблемы, которые остались нерешенными, проводить диагностику успешности организованного исследовательского процесса, достигнутых результатов;
- рефлексировать и корректировать результаты своей исследовательской деятельности;
- умения студента самостоятельно ставить проблему, проводить анализ деятельности по ее решению, критично оценивать результаты своей деятельности.

Информационно-технологическая компетенция включает в себя способность сочетать теорию и практику, их этические и методологические составляющие при решении научных проблем.

Компетенция образуется в ситуации активного использования умений в учебных или жизненных ситуациях (В.А. Козырев, 2002), в нашем случае на полевой учебно-исследовательской практике.

Базовые компетентности отражают специфику определенной профессиональной деятельности. Для профессиональной педагогической деятельности базовыми считаются компетентности, необходимые для «построения» профессиональной деятельности в контексте требований к системе образования на определенном этапе развития общества. Для образовательной области «Естествознание» базовыми будут являться, способности решать проблемы, требующие применения различных фактов или соответствующих понятий из различных разделов естествознания, а также понимание обобщенных естественнонаучных понятий и подходов, использование понятий и методов из других образовательных областей. Базовые компетенции должны обладать свойством переноса в другие предметы или образовательные области.

Специальные компетентности отражают специфику конкретной предметной или надпредметной сферы профессиональной деятельности. Они связаны со способностью привлекать для решения проблем знания, умения, навыки, формируемые в рамках конкретного предмета. Для решения естественнонаучных проблем - это умения планировать исследования в соответствии с поставленными естественнонаучными вопросами; описывать и выявлять характеристики исследования с учетом причинно-следственных связей; принимать решения для

проведения исследования и др. (Козырев, Радионова, Тряпицына, 2005)

В состав специальных компетентностей входят следующие умения и навыки, которыми овладевают бакалавры на полевой практике по ботанике: базовыми умениями проведения эксперимента для получения знаний в области ботаники, основными способами презентации полученных результатов исследования, в том числе с использованием компьютерной презентации. Практическими умениями в исследовательской работе и навыками к самостоятельному приобретению знаний по ботанике.

Специальные компетентности можно рассматривать как реализацию ключевых и базовых компетентностей в области учебного предмета. Три вида компетентностей взаимосвязаны и развиваются одновременно на полевой практике в ходе выполнения исследовательской деятельности. Это и обеспечивает становление профессиональной компетентности бакалавра естественнонаучного образования будущего специалиста в области общего образования.

Таким образом, условием для развития компетентности является осознанная практика. Во время полевой учебно-исследовательской практики по ботанике происходит становление практического опыта, развитие исследовательского мастерства и осознание собственных действий при проведении исследовательской работы, осознание своей теоретической и профессиональной подготовки, а также формирование новых знаний и закрепление ранее сформированных, становление личного опыта. При сохранении фундаментальности образования усиливается его практическая, жизненная направленность.

Практическая ориентированность образования отождествляется с компетентностным подходом. Компетентностный подход является способом достижения нового качества образования.

Список литературы:

1. Лаптев В.В. Научный подход к построению программ исследования качества образования /Модернизация общего образования на рубеже веков: сборник научных трудов.- СПб.: Изд-во РГПУ им А.И.Герцена, 2001. - С. 3-10
2. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография, под ред. проф. В.А. Козырева, проф. Н.Ф.

Радионовой и проф. А.П. Тряпицкой. – СПб: Изд-во РГПУ им.А.И. Герцена, 2005. – 392 с.

Дикарева И.Г.

ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ

Оценка уровня сформированности информационной компетентности студентов-биологов осуществляется в соответствии с разработанными критериями с помощью диагностики на различных этапах методической подготовки. *Первичная диагностика* необходима для выявления уровня информационных знаний и умений студентов-биологов на начальном этапе методической подготовки, а также готовности действовать, принимать решения в нестандартной ситуации, моделирующей учебно-воспитательный процесс по биологии. В данном случае устанавливается сформированность общекультурных и профессиональных компетенций, включенных в группу технологических и общепрофессиональных компонентов разработанной структуры информационной компетентности учителя биологии. Первичная диагностика позволяет выстроить индивидуальную траекторию коррекционного маршрута. *Текущая диагностика* необходима для своевременной оценки эффективности педагогических процедур, направленных на формирование рассматриваемого вида компетентности в соответствии с критериями, разработанными на основе функциональных компонентов педагогической деятельности: гностический, проектировочный, конструктивный, организаторский, коммуникативный, коррективный. Для каждого из критериальных показателей были выделены уровни (по В.П.Беспалько, А.В.Усовой) сформированности информационной компетентности студентов-биологов: репродуктивный (начальный), адаптивный (средний), творческий (продвинутый) (Беспалько, 1989; Усова, 1998).

На начальном уровне студенты обладают недостаточными, фрагментарными знаниями об информации, ее видах, источниках. Для данного уровня характерно невысокое количество и качество знаний об информационных технологиях, позволяющих эффективно работать в условиях современной информационно-образовательной среды. Информационные потребности и интересы остаются в стадии формирования, следовательно, студентам с данным уровнем не

свойственно осознание функциональной и личностной значимости методов работы с информацией. Навыки владения техническими средствами обучения на основе компьютера также находятся в стадии формирования. В результате преобладает репродуктивная деятельность, сохраняется зависимость от алгоритма, шаблона, готовых рекомендаций и ответов на проблемные вопросы. Рефлексия осложняется невысокой мотивацией и активностью проведения анализа собственных достижений, пассивностью по отношению к себе как субъекту информационной деятельности.

На среднем уровне студенты владеют достаточным объемом информационных знаний и умений, но качество освоения деятельности в виде выполнения информационных процедур по организационно-методическому сопровождению процесса обучения биологии и самообразования остается удовлетворительным. На данном уровне студенты способны частично выполнить работу с информацией самостоятельно, но продуктивность выполнения заданий повышается при наличии консультаций преподавателя, а также в условиях групповой формы, когда стратегия деятельности формируется совместно. В целом студенты на среднем уровне владеют умениями применять информационные технологии, в т.ч. компьютерные, с целью управления собственной учебно-познавательной деятельностью и организации процесса обучения биологии в школе. Характерна постепенная адаптация к механизму осуществления необходимых действий, что связано с развитием мотивации за счет вовлечения студентов в решение задач и ситуаций, имитирующих профессиональные виды деятельности учителя биологии.

На продвинутом уровне студенты владеют обширным объемом знаний об информации, ее видах, способах получения, анализа, интерпретации, хранения, преобразования и воспроизведения; об информационных технологиях. Умеют осуществлять выбор адекватных ресурсов для осуществления профессиональной деятельности, самостоятельно проектируют и разрабатывают информационные продукты (аналоговые и электронные), критически оценивают их качество и эффективность включения в процесс обучения биологии. Владеют опытом организации деятельности в информационно-образовательной среде. Самостоятельно осуществляют техническую подготовку рабочего места учителя. На

этом уровне информация воспринимается студентами как ценность, характерен индивидуальный, творческий подход к выполнению учебных заданий, разработке программы самообразования.

Итоговая диагностика предполагает применение анализа результатов учебной деятельности, опроса, наблюдения с целью определения уровня приобретенных знаний, умений в области работы с информацией, целесообразности и обоснованности способов выполнения информационных процедур по методическому обеспечению учебно-воспитательного процесса по биологии. Согласно позиции Э.Ф. Зеера, можно применять различные способы оценивания сформированности компетентности: «знания и отчасти умения, навыки измеряются при помощи тестов достижений. Вне всякого сомнения компетентности можно так же «измерять» при помощи тестов достижений, называемых в педагогике дидактическими тестами. Компетенции же тоже можно измерять (диагностировать) при помощи тестов достижений» (Зеер, 2005). В нашем исследовании наряду с тестами учебных достижений применяются профессиональные задачи, имитирующие информационную деятельность учителя биологии и раскрывающие ее логику и содержание.

Учитывая сложность информационной компетентности как личностно-профессионального свойства, мы принимаем необходимость исследования процесса развития информационной компетентности в динамике и сопоставления полученных данных через определенные промежутки времени.

Таким образом, первичная, текущая, итоговая диагностика выполняет функцию управления и определяет механизмы регулирования и направления совершенствования процесса формирования информационной компетентности студентов-биологов.

Список литературы:

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии [Текст] / В.П.Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 187 с.
2. Зеер, Э.Ф Компетентностный подход к образованию [Текст] / Э.Ф.Зеер // Образование и наука. Известия Уральского отделения РАО. – Екатеринбург –2005. № 3 (33) 2. С. 27 – 40.

3. Усова, А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения [Текст] / А.В.Усова – М.: Педагогика, 1998. – 173 с.

Дмитриева Т.А., Ефимова Т.М., Швецов Г.Г.
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ
СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ**

Подготовка современного учителя биологии требует перехода к новым способам организации учебного процесса. Высокие личностные качества современного учителя должны сочетаться с его профессионализмом, творческим подходом к педагогической деятельности, компетентностью в соответствующей области предметных знаний. Кроме того, учителю нельзя отставать от технического прогресса в целом, ведь школьники намного быстрее осваивают технические новшества и используют их в разы активнее, чем предыдущие поколения. Поэтому среди компетенций современного педагога особо выделяются такие, которые позволяют ему быстро ориентироваться в многообразии современной научной информации, владеть современными педагогическими технологиями и активно их использовать с применением современных средств информации и коммуникации.

Одним из важнейших условий повышения эффективности преподавания методических дисциплин является рациональное использование различных средств наглядности, которые помогают лучше усвоить информацию, овладеть профессиональными умениями и навыками, повысить качество и прочность знаний студентов. Актуальность использования информационных технологий в профессиональной подготовке учителя биологии обусловлена тем, что в компьютерных технологиях заложены неисчерпаемые возможности для обучения студентов на качественно новом уровне. В условиях существующей двухуровневой системы высшего образования интерактивные технологии наиболее легко вписываются в учебный процесс по методическим дисциплинам, во многом, дополняя и обогащая содержание материала, заявленного стандартами ВПО.

Раскрывая на занятиях по теории и методике обучения биологии вопросы применения методов, средств обучения, форм организации учебно-воспитательного процесса, преподаватели

кафедры методики преподавания биологии, географии и экологии МГОУ большое внимание уделяют формированию у студентов практических умений, закрепление и отработка которых осуществляется на педагогических практиках в базовых общеобразовательных школах. Рациональное и эффективное применение современных информационных технологий на уроках во время педпрактики – одно из главных условий успешной работы практиканта, его высокой профессиональной подготовки.

Известно, что одной из эффективных форм представления учебного материала по биологии, являются мультимедийные презентации, которые учитель может использовать практически на любом этапе урока. Обобщение опыта проведения педагогических практик на биолого-химическом факультете позволило нам прийти к выводу, что конструкция мультимедийной презентации, грамотно разработанная студентом, исходя из особенностей содержания материала, а также методические аспекты ее использования на уроке, оказывают значительное влияние на степень усвоения материала обучающимися. Наиболее эффективно на усвоение и закрепление знаний «работают» презентации, которые используются учителями не просто в качестве наглядности, сопровождающей слово учителя, а как источник информации. К таким презентациям студенты обязательно разрабатывают вопросы и задания, выполняя которые школьники учатся извлекать информацию из разных источников, обрабатывать и интерпретировать ее, переводить из одной знаковой формы в другую (заполнять таблицы, строить логические схемы и т.д.). Таким образом, рационально применяя мультимедийные презентации как средство обучения, начинающие учителя осознают возможность формирования у школьников познавательных метапредметных универсальных учебных действий.

Этому же способствует и использование интерактивных электронных интерактивных досок на уроках биологии, не только облегчающих проведение урока, но и открывающих такие возможности, которые до появления этих технических средств обучения просто не существовали. Интерактивная доска является незаменимым помощником во внедрение инновационных технологий обучения в школе и вузе. Включенные в состав программного обеспечения электронной интерактивной доски различные инструменты (например: фокус, фонарик, перо, маркер,

шторка, ластик и т.д.) позволяют акцентировать внимание учеников на наиболее существенных признаках объекта изучения, что также способствует пониманию и усвоению материала. Если нужно, чтобы ученики видели не весь материал, а некоторую его часть, то отдельные компоненты изучаемого объекта можно закрыть шторкой с нужной степенью прозрачности. После обсуждения ответов обучаемых, учитель открывает шторку, чтобы ученики смогли проверить правильность своих суждений.

Еще одним важным свойством электронной интерактивной доски является мультимедийность. На доске можно не только показывать статические изображения, но и демонстрировать слайд-шоу, воспроизводить анимацию и видеоролики, т.е. использовать электронную интерактивную доску как экран. Также можно скачивать из сети Интернет и показывать на большом экране опыты по биологии, воспроизведение которых в школьных условиях невозможно. При демонстрациях на интерактивной доске можно делать пометки цветными маркерами, выделяя наиболее важные фрагменты.

Материал каждого урока со всеми сделанными пометками можно сохранить, чтобы потом скопировать его на носитель или распечатать в нужном количестве экземпляров для раздачи ученикам, переслать по электронной почте или поместить в архив для последующего анализа, редактирования и использования. Более того, материалы уроков можно использовать для дистанционного обучения, что позволяет привлекать к проведению занятий по биологии самых высококвалифицированных учителей.

Следует отметить, что на интерактивной доске в памяти остаются все ходы и передвижения в процессе решения поставленной учителем задачи. Для учителя это тоже очень важно, потому что он может обратиться к этому материалу и проанализировать успешность учеников, а также при необходимости может показать родителям, весь маршрут действий каждого ученика на уроке биологии.

Таким образом, еще раз хочется отметить, что профессиональная подготовка современного учителя требует включения в образовательный процесс инновационных технологий, основывающихся на применении новейших технических средств обучения, владение которыми позволяет учителю сделать уроки не

только интересными и увлекательными, но и технологически эффективными.

Камерилова Г.С., Картавых М.А.

ЦИКЛИЧНОСТЬ ЭКОЛОГООБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА

Система экологического образования зависит от доминирующего типа культуры, господствующей идеологии, стадии формационного развития, которые определяют его роль, ценностные смыслы, функциональную значимость, содержание, педагогические технологии, отвечающие контексту соответствующей эпохи. В условиях становления постиндустриального (информационного) общества становится очевидным, что сохранение традиционных стереотипов и ориентаций в отечественном экологическом образовании не обеспечивает конструктивного функционирования цивилизации и ставит под угрозу равновесие и стабильность исторически сложившихся социоприродных структур.

Инновационной представляется идея цикличности образовательного процесса (Л.Я. Зорина, А.Е. Марон, П.И. Пидкасистый, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына), нормативно закрепленная в Федеральных государственных образовательных стандартах. В педагогической теории высшего профессионального образования (А.Г. Асмолов, А.А. Вербицкий, Ю.П. Зинченко, А.А. Кротов, В.В. Миронов, И.В. Реморенко) образовательный цикл рассматривается как совокупность учебных дисциплин, ориентированных на освоение студентами общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику для продолжения образования, успешной профессионально-экологической деятельности, устойчивости на рынке труда и социальной мобильности. Каждый образовательный цикл содержит базовую (инвариантную) и вариативную (профильную) части. Инвариант, как стандартный минимум образования, объединяет обязательные дисциплины подготовки и служит гарантом необходимого качества содержания образования. Вариативность цикла достигается за счет профильности (экология, природопользование, геоэкология, экологическая безопасность), обеспечивающей расширение и углубление содержания по наиболее

перспективным научно- и социально- значимым направлениям, определение которых является прерогативой вуза.

Атрибутивными признаками каждого образовательного цикла выступают целевые ориентиры, особенности учебно-профессиональной деятельности в процессе субъект – субъектного диалогического взаимодействия, типы решаемых задач и результативность.

Сконструированный экологообразовательный цикл рассматривается как педагогический процесс, представляющий собой двуединую процедуру развертывания субъект – субъектных отношений между преподавателем и студентами, порождающую взаимопонимание, самосознание его участников, корреляционные изменения саморегулирующихся систем от количественных приращений в виде освоенного содержания профессионально-экологического образования к качественным личностным преобразованиям. Образовательному циклу присущи все основные характеристики педагогического процесса: целенаправленность, внутреннее системное единство, динамизм, итеративность, управляемость учебно-профессиональной деятельности, нацеленность на результат.

Образовательные циклы строятся на основе итеративной схемы и включает в себя четыре ключевые фазы, которые отражают функциональную взаимообусловленность этого процесса: 1) инициативы и проектирования деятельности; 2) информации; 3) внедрения; 4) диагностики. Количество фаз образовательного цикла постоянно и нейтрально по отношению к содержанию профессионально-экологического образования, динамичностью в них обладают целевые установки, характер деятельности и тип решаемых задач.

Фаза инициативы и проектирования деятельности является стартовой, представляет собой первый шаг в образовательном цикле, сопровождается внутренним побуждением студентов к учебно-профессиональной деятельности. Обеспечивается мотивацией, проблематизацией, целеполаганием, коммуникацией, рефлексией

В фазе информации акцент смещен на формирование специализированного знания и способов деловой активности в профессионально-экологической сфере в процессе информационно-

познавательной, когнитивной, практико-ориентированной, коммуникативной и рефлексивной видов деятельности.

Специфика учебно-профессиональной деятельности в фазе внедрения заключается в высокой степени творчества, гибкости мышления при освоении студентами содержания профессионально-экологического, обладающего плюралистичностью, имитирующего ситуации реальной экологической деятельности. Приоритет отдан практико-ориентированной, коммуникативной и рефлексивной видам деятельности. Коммуникативная деятельность пронизывает весь цикл, но в фазе внедрения ей придается серьезное значение. Этот вид деятельности предполагает вступление студентов в межличностное взаимодействие, способствующее развитию профессионально-значимых личностных качеств, и направленное на согласование и объединение их усилий с целью достижения общего результата с позиций решаемых профессионально-экологических задач.

Фаза диагностики сопровождается мониторинговыми исследованиями, комплексным итеративным тестированием, проведение рефлексии для определения успешности освоения профессиональной компетентности в области экологического менеджмента и аудита. Проявляется в устойчивом понимании выпускником значения освоенной профессиональной компетентности для удовлетворения собственных и общественно-государственных интересов, в его способности и готовности использовать нормативно-правовую базу, пользоваться методологическим инструментарием профессионально-экологической деятельности. Характеризуется оценочными категориями, развитием профессионально-экологической рефлексии и проблемно-перспективными тенденциями.

Результаты апробации в Нижегородском государственном педагогическом университете им. К. Минина разработанной модели цикличного эколого-образовательного процесса позволяют говорить об эффективности выбранных методологических оснований и методических условий реализации.

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ- БАКАЛАВРОВ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ РАБОТЕ

Все многообразие организационных форм обучения в педагогическом вузе нацелено на реализацию задач профессионального образования студентов и задействует не только когнитивно-деятельностную, но и эмоциональную сторону формирования личности будущего педагога. Каждая из форм обладает определенным потенциалом воздействия на развитие профессионального интереса у студентов педагогического вуза.

Но, необходимо отметить, что развитие интереса к профессии учителя экологии происходит не только и даже не столько за счет теоретической подготовки по педагогическим дисциплинам, а, в первую очередь, за счет включения студентов в педагогический процесс в качестве его организаторов. Интересное изложение материала, ведение дискуссий, работа с коллективом младшего возраста, проведение экскурсий – компоненты педагогической деятельности, которые студент может применять на практике уже в процессе обучения. Частичное «погружение» в профессию учителя экологии, позволяет студентам лучше представлять возможности данного вида деятельности.

Наиболее эффективными в этом аспекте можно считать семинарские и лабораторно-практические занятия, а также педагогическую практику студентов. Именно эти формы позволяют в наибольшей степени раскрыть сущность и положительную специфику профессиональной деятельности учителя экологии, создать образ «Я учитель». Это возможно за счет активного включения студентов в творческий процесс решения профессиональных задач (организационных, коммуникативных, мотивационных, рефлексивных).

Практическое применение педагогических знаний и умений полноценно - в ходе педагогической практики - у бакалавров осуществляется лишь на 4 курсе. А продолжительность ее лишь 2 недели. В результате у многих студентов даже не формируется профессиональная самоидентификация, не создается образ «Я учитель, Я педагог, Я наставник». Поэтому чрезвычайно важно с самого начала обучения обеспечить студентам возможность

социальной пробы педагогической деятельности, раскрыть ее привлекательность и значимость, способствовать повышению профессионального интереса и мотивации к получению педагогической профессии. Актуальность этой проблемы достаточно высока, на наш взгляд, что и позволяет распространить сферу ее решения за пределы учебных занятий. Профессиональная подготовка кадров должна осуществляться и в учебной и во внеучебной работе со студентами. Опыт социально-значимой профессионально ориентированной деятельности студенты могут приобрести в различных формах организации воспитательной деятельности в вузе. Для этого необходимо выстроить такую систему воспитательной работы, содержание которой позволит в течение всего срока обучения вовлекать студентов в профессионально ориентированную деятельность и формировать и развивать общекультурные и профессиональные компетенции. Необходимо, чтобы по окончании вуза выпускники имели представление о возможностях и направлениях реализации своих профессиональных компетенций, были уверены в своих знаниях и умели их применять. В то время как число желающих работать учителем, к сожалению, уменьшается, потребность в таких кадрах остается. Школам нужны молодые специалисты, владеющие новыми технологиями и современными знаниями, умениями, навыками. Они востребованы, и просто необходимы для обучения школьников современными методами и средствами.

Таким образом, суть проблемы, стоящей перед внеучебной работой в современном педагогическом вузе можно сформулировать следующим образом: низкий уровень заинтересованности студентов педагогического вуза в профессиональном развитии и профессиональной самореализации.

Внеучебная деятельность в системе подготовки бакалавров естественнонаучного образования обладает серьезным потенциалом для развития профессионального интереса к педагогической деятельности. Существенным преимуществом является то, что к этой деятельности студенты могут подключаться уже с 1 курса обучения.

Система внеучебной работы профессиональной направленности включает в себя социально-значимую проектную деятельность студентов, направленную на решение профессиональных задач в неформальной обстановке. Являясь

необязательной для всех, она способствует проявлению и развитию профессионального интереса и творчества студентов. Включение в подобные виды деятельности обеспечивает будущим педагогам социальную пробу профессионального содержания, способствует формированию эмоциональных и ценностных отношений к профессии учителя экологии.

Внеучебная работа обладает потенциалом для выявления и реализации возможностей профессионального самоопределения и профессиональной адаптации студентов-педагогов. В настоящее время многие вузы имеют опыт организации системы воспитательной работы профориентированной направленности на педагогическую деятельность со студентами бакалавриата. В первую очередь, это разработка проектов профессионального, и в частности, педагогического содержания и вовлечение в них студентов. В содержании и формах организации воспитательной деятельности, направленной на содействие в профессиональном самоопределении и становлении будущего педагога и ученого, можно выделить следующие направления (субъект-субъектные отношения): студент – студент; студент – школьник, студент – социальный партнер (в т.ч. работодатель); студент – преподаватель вуза.

Каждое из этих направлений может быть реализовано посредством организации различных форм: проектная деятельность, конференции, игры, экскурсии и пр. Их содержание и методы организации позволят применить осуществить деятельность студентов по данным направлениям.

Многие из проектов, организуемых студентами, ориентированы на школьников. В этом случае в качестве основных задач проекта выдвигаются задачи, стоящие перед экологическим и биологическим образованием. Содержание проектов включает компоненты экологического образования и позволяет студентам реализовать и развить свои общие (социальные, коммуникативные, информационные, организационные) и специальные профессиональные компетенции будущего педагога в области естественнонаучного образования.

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»
СТУДЕНТАМИ ФАКУЛЬТЕТА ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО
ИСКУССТВА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Высшее педагогическое образование сегодня невозможно представить без изучения курса экологии, содержание которого примерно одинаковое для всех небиологических специальностей.

Вместе с тем, будущие педагоги-художники могут стать активными трансляторами полученных знаний в своей дальнейшей работе. И не только в общеобразовательной школе, но и в системе дополнительного образования. Для этого наших студентов желательно знакомить с эколого-эстетическим направлением в художественной педагогике, подробно исследованным Н.И.Киященко и А.К.Шульженко.

О роли искусства в нравственном воспитании было много написано выдающимися педагогами – А.С.Макаренко, Б.М.Неменским, М.А.Вербом. Эмоции помогают острее воспринимать и проблемы окружающей среды. В период становления отечественной системы экологического образования вопросами взаимодействия эстетического и экологического образования активно занимались И.Д.Зверев, Б.А.Бегак, Л.П.Печко. Обращение к искусству, как к средству экологического воспитания актуально и сегодня. В повестку дня конференции «Тбилиси+30, состоявшейся в 2008 году в Ахмедабаде, был включен раздел «Искусство, дизайн и экология – роль художников и дизайнеров в творческом экологическом образовании для устойчивого развития». В 2011 году в Государственном этнографическом музее прошел первый фестиваль экологического искусства «ЭкоСтарт».

Важно дать студентам представление о том, какие подходы используют современные педагоги и художники, для того чтобы помочь зрителям и ученикам постигать экологические проблемы не только разумом, но и сердцем. Тем более что для отечественной художественной школы, стоящей на реалистической основе, всегда было характерно воспитание любви к окружающему миру через восприятие природы и творчества выдающихся художников, изображающих природу, а также в процессе создания собственных произведений. В общеобразовательной школе, такой подход и в настоящее время предполагает программа Б.М.Неменского. В

дополнительном образовании успешно внедрена программа Т.А.Копцевой «Художник и природа».

Выставочные проекты, в которых время от времени принимают участие школьники, предполагают создание экологического плаката. Вместе с тем внеклассная работа открывает широкие возможности для детей, занимающихся творчеством.

О том, что можно еще сделать в эколого-эстетическом воспитании, можно познакомившись с направлением современного искусства, возникшим в 90-е годы и названного художниками *Eko-art*. Родиной экоарта считается город Сан-Паоло, но последователи направления активно работают в США, Германии, Польше, Финляндии, Израиле, в последние годы направление позиционировало себя и в России, где начиная с 2008 года проводится фестиваль «Кронфест».

Поскольку общим для искусства и художественно-творческой деятельности детей является произведение искусства, будущим педагогам можно предложить выбрать близкое для себя направление, изучив предлагаемую классификацию произведений, относящихся к эко-арту.

1. Плакат, художественная фотография и социальная реклама.

Одно из самых изученных и традиционных для отечественного искусства направлений. Современный плакат отличает использование компьютерных технологий. Размещение плаката в сети Интернет делает его доступным массовому зрителю даже при отсутствии средств на полиграфию.

Интернет позволяет изучать творчество таких известных мастеров экоарта, каким является фотохудожник Рис Иордан из Атланты, который не только снимает готовые объекты, но и создает их сам – реинсталирует. Так масса ежедневно выбрасываемых в США телефонов отображена на работе «470 000 мобильных телефонов». Дизайнеры создают необычные предметы – такие как упаковка для сигарет, украшенная фото обезображенных курением зубов. Художники выполнили для фирмы Кока-Кола бутылки, в виде шаров, которые можно после употребления использовать, как елочные украшения. Или фирма «Хайнекен», выпустила однажды бутылки в форме кирпичей, из которых можно было бы выполнить строительную кладку.

2. Работа с нетрадиционными (trash) и природными материалами (land-art).

С мусором, как художественным материалом работает практически каждый из художников принявших участие в проекте «Русское бедное», произведения которых созданы из резиновых камер, газет, соли и других нетрадиционных материалов. Такое искусство имеет еще одно название – contemporary (актуальное, сиюминутное). Контемпорари экологично по сути – художники превращают мусор в произведение искусства. Помимо того, что художники создают произведения из бытовых отходов, они используют и природные материалы. Произведения, созданные из песка, травы, льда и снега - после завершения выставки могут вернуться назад в природу, а не загрязнять ее.

Многие известные модельеры создают экологические коллекции, используя для них газетную бумагу, пластик, компьютерные дискеты, денежные знаки, баннеры и буклеты и даже шоколад.

Работа с нетрадиционными и природными материалами больше всего подходит к работе в условиях современной школы: она не требует больших затрат, пробуждает фантазию и очень близко к детскому творчеству, в котором процесс важнее результата. Однако при отсутствии хорошего вкуса может привести к тому, что вместо одних ненужных вещей могут появиться другие ненужные вещи. Выхода 2 – либо использовать готовую разработку, сделанную профессиональным художником, либо непосредственная работа под руководством профессионального художника, как это имеет место, например, в центре художественного творчества на Васильевском острове.

3. Искусство действия, акционизм (перформанс, хеппенинг, инсталляция).

Акционизм - нечасто используется современными педагогами, вместе с тем акции широко используются движением Greenpeace в преддверии крупных совещаний и саммиты глав государств по проблемам защиты окружающей среды. Эта форма всегда предполагает некое действие и эффективна, ведь тысяча слов скорее изгладится в памяти, чем один поступок. Прекрасный пример - акция немецкого художника Ха Шульта – «Мусорная армия» – сотни фигур, отформованных из прессованного мусора - выстраивается в

колонну на площадях столиц мира, символизируя мусор, завоевывающий планету. Очень эффектные акции проводит Nele Alendo из Бразилии. В Берлине им была организована инсталляция, отображающая последствия глобального потепления. 1000 сидящих фигурок, отлитых из льда, были расставлены на ступенях здания, где проводилась конференция по защите окружающей среды. В течение 30 минут она, растаяв, исчезла, подобно тому, как может однажды исчезнуть человечество.

В последние годы все чаще идет речь о недостатке *действенных* форм воспитания экологической культуры. Стало очевидно, что в условиях перехода от знаниевой к компетентностной парадигме в отечественном образовании, уже недостаточно знаний. Как сделать учащегося не накопителем знаний по экологии, а личностью, способной к экологически- грамотному поведению?

Научно-практическая работа по поиску и внедрению новых форм экологического воспитания проводилась коллективом Авторской художественной школы в г. Тосно Ленинградской области в течение 15 лет. Такой формой стала художественно-экологическая акция. Подготовка экологической акции может стать частью учебно-воспитательной работы в художественной школе, где имеется коллектив творчески-активных подростков, обладающих высоким уровнем изобразительных навыков. Поскольку обучение в художественной школе приходится на подростковый возраст, стоит отметить, что экологическая акция отвечает таким возрастным потребностям подростков, как потребность в общественно-значимой деятельности, общении и игре.

При подготовке экологической акции важно выбрать аспект близкий и понятный многим подросткам. Название акции следует сформулировать в виде слогана - короткого и запоминающегося. Вот примеры проведенных в разные годы художественно-экологических акций:

«Не делайте ваших друзей наши врагами», направленная на воспитание культуры содержания домашних животных; Участниками акции были выпущены 5 видов школьных тетрадей, на обложках которых находились рисунки выполненные детьми. В конце акции прошло «Экологическое дог-шоу для воспитанных хозяев воспитанных собак».

Акция «Лес, который не вернется», была направлена на борьбу с несанкционированными вырубками лесов, происходящих в канун нового года вблизи небольших городов России. Во время акции вагоны электричек, отправляющихся в Петербург 25 декабря, были обклеены листовками, сделанными детьми. Плакаты были установлены на тропинках, ведущих в лес. А 13 января подростками были собраны выброшенные на помойки елки и установлены в центре города. Были приглашены дети из ближайших школ, погулять на прощанье с мертвым уже лесом и посмотреть спектакль, показанный экологическим кукольным театром. Активные участники получили искусственные ели, приобретенные за счет благотворительного фонда.

«Упаковка одноразовая, природа нет!» - серия акций, призывающих к организации в городе раздельного сбора мусора, позволила получить грант на приобретение 20 мусорных контейнеров и установить их на пляже у озера.

Для того чтобы будущий художник-педагог был готов к организации экологических акций, он, прежде всего, должен знать о реальных проблемах окружающей среды. Несмотря на то, что искусство является мощным средством экологического воспитания, недостаток знаний в этой области, отсутствие представлений о реальных проблемах современного мира и окружающей среды, часто ведет к появлению избитых сюжетов, заезженных тем. Знакомство с эко-артом и с *проектной технологией* позволит придумать интересный художественно-экологический проект и вести работу последовательно, на протяжении длительного времени, привлекая средства природоохранных фондов, заинтересованных в воспитании экологической культуры. Проведение в итоге художественно-экологической акции является действенным средством воспитания экологической культуры. Подобные акции могли бы организовываться студентами уже во время прохождения педагогической практики.

Осуществление экологического проекта позволит не практике использовать полученные в вузе знания по основам экологии и проектной деятельности, а также изобразительные навыки, что соответствует компетентностному подходу в современной вузовской педагогике.

Овладение современными арттехнологиями при изучении экологии, делает предмет более популярным среди студентов художественно-графических факультетов. А экологическое образование получит дополнительный резерв - уникальных специалистов.

Надеюсь что конференция, участниками которой мы являемся, положит начало сотрудничества между нашими кафедрами и послужит установлению междисциплинарных связей - художественного и экологического образования.

Список литературы

1. Козина Е.О.. Метод проектов в экологическом воспитании учащихся художественной школы // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Научный журнал № 113, СПб, 2009. - С.131-136
2. Копцева Т.А. Природа и художник. Программа по ИЗО. М., Сфера. 2006.
3. «Экологическое и эстетическое воспитание школьников» //И.Д.Зверев, Л.П.Печко, А.П.Сидельковский и др.; под ред. Л.П.Печко. М.: Педагогика 1984.

Колыванова Л.А., Носова Т.М.

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

На современном этапе развития профессионального образования острой становится проблема увеличения количества людей с ограниченными возможностями здоровья и их обучение, а также предупреждение и преодоление возникающей дезадаптации, проявляющейся в низкой мотивации, в трудностях взаимоотношений с окружающими.

Важной составляющей социализации людей с ограниченными возможностями здоровья является обеспечение их общественно полезной занятости, что обусловлено необходимостью получения востребованных на рынке труда профессий, одной из которых выступает профессия медицинского работника.

В настоящее время в Самарской области единственным государственным бюджетным образовательным учреждением, в котором обучаются инвалиды, является Кинель-Черкасский медицинский колледж, осуществляющий профессиональную

подготовку людей с ограниченными возможностями здоровья по зрению по специальности 060502 «Медицинский массаж», квалификация «Медицинский (ая) брат (сестра) по массажу».

В основе профессионально – образовательной программы подготовки медицинских работников лежит Федеральный государственный стандарт, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 1332 от 2.03.2011г., представляющий совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по данной специальности и включающий определенные блоки дисциплин: общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного, профессионального циклов, а также учебную, производственную, преддипломную практики, промежуточную и государственную аттестации.

Обязательная часть основной образовательной программы по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение, вариативная – 30%, способствующая углубленной подготовке, определяемой содержанием обязательной части, получению дополнительных компетенций, знаний, умений, навыков необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

В профессиональный цикл обучения по специальности 060502 «Медицинский массаж» для обучающихся с нарушением зрения входят:

- *общепрофессиональные дисциплины:* «Анатомия и физиология человека с основами топографической анатомии»; «Гигиена и экология человека»; «Психология»; «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»; «Основы сестринского дела с инфекционной безопасностью»; «Основы фармакологии»; «Основы неврологии»; «Основы хирургии с травматологией»; «Основы терапии»; «Общественное здоровье и здравоохранение»; «Безопасность жизнедеятельности»;

- *профессионально-практические модули:* выполнение классического массажа; выполнение рефлекторных видов массажа; выполнение массажа в педиатрической практике; проведение лечебной физической культуры.

Госстандартом определены основные требования к профессиональной подготовке людей с нарушением зрения, а также к уровню освоения ими содержания конкретных дисциплин. При этом важно, чтобы будущий специалист владел здоровьесберегающими технологиями и мог пропагандировать здоровый образ жизни среди окружающих. Поэтому, в профессиональной подготовке людей с нарушением зрения важную роль играют биологические дисциплины, знания которых позволяют иметь целостное представление об организме человека как единой саморегулирующейся системе с присущими биологическими и психосоциальными потребностями и мотивациями, от степени удовлетворения которых зависит состояние полного психического, физического и социального благополучия инвалидов.

Необходимым условием профессиональной подготовки людей с нарушением зрения является создание безбарьерной образовательной среды, где использование современных подходов к обучению (интегративный, системно-деятельностный, мотивационный, личностно-ориентированный, культурологический, аксиологический и здоровьесберегающий) способствует формированию полноценной адаптации и социально-трудовой реабилитации инвалидов.

Основополагающим в процессе биологического образования людей с нарушением зрения выступает интегративный подход, позволяющий актуализировать и обогатить их знания и умения в области индивидуальных возможностей, создать целостную картину мира в сочетании с социальной адаптацией.

В «Большой советской энциклопедии» термин «интеграция» (лат. *integratio* - восстановление, восполнение, от *integer* - целый), трактуется как понятие, означающее состояние связанности отдельных дифференцированных частей и функций системы, организма в целом, а также процесс, ведущий к этому состоянию, в словаре Д.Н. Ушакова - объединение в целое каких-нибудь частей или элементов в процессе развития. По мнению Е.О. Галицких, интеграция обеспечивает совместимость научных знаний из разных систем благодаря общей методологии, универсальным логическим приемам современного системного мышления (Галицких Е.О., 1999).

Путь познания и формирования профессиональных знаний у людей с нарушением зрения напрямую зависит от сенсорной

организации, отражающей их образ жизни, эмоциональное состояние и характер трудовой деятельности.

В многочисленных исследованиях Е.Д. Агеева, П.К. Анохина, М.И. Земцовой, А.Г. Литвак, О.И. Скороходовой отмечено, что у людей с дефектами зрения, слуха или комбинированными дефектами (слепоглухих) сохраняется способность адекватного отражения мира, которая обусловлена, во-первых, наличием викариата ощущений, и, во-вторых, тем, что отражение осуществляется не только на уровне чувственного познания, но и при помощи восприятия.

Восприятие – это психический процесс отражения предметов или явлений действительности, непосредственно воздействующих на органы чувств, в совокупности их свойств и качеств, в результате чего в сознании возникает целостный образ объекта (Литвак А.Г., 2006).

В процессе обучения, восприятие людей с ограниченными возможностями здоровья активно опосредовано мышлением, их предшествующим познанием, опытом. Любой тип восприятия (зрительный, слуховой, тактильный) характеризуется: избирательностью, осмысленностью, обобщенностью, апперцепцией и константностью, появление и развитие которых зависит от уровня их психического развития в целом. В то же время, по мнению М.З. Васильевой, при изучении учебного материала, живое созерцание объекта может заменить образное слово преподавателя, способствующее успешности формирования понятия. Обобщающая роль слова в познании действительности имеет важное компенсаторное значение и помогает людям с нарушением зрения выйти за пределы непосредственного чувственного опыта.

Восприятие окружающей среды у людей с нарушением зрения имеет специфические особенности. При значительном снижении остроты зрения у слабовидящих, отмечается замедленность восприятия и фрагментарность, в результате чего страдает полнота обозрения и наблюдательность (Т.Н. Головина, А.И. Зотов, Ю.А. Кулагин, Н.Б. Лурье, Л.И. Солнцева, И.М. Соловьев, Н.С. Царик). По утверждению Дж. Беркли, «никогда не бывает так, чтобы человек видел и осязал один и тот же объект. Видится одна вещь, а осязается - совершенно другая» (Беркли Дж., 1912).

Преодолевая фрагментарность и схематизм осязательных образов, людям с нарушением зрения приходится осуществлять

дополнительную работу, с помощью мышления возмещая в значительной мере недостатки чувственного опыта, что приводит к фиктивной компенсации. Указывая на это, Л.С. Выготский подчеркивал, что «слепой все получает в разжеванном виде, ему обо всем рассказывают. Слова особенно не точны для слепого, поскольку опыт его складывается иным образом. Получая в готовом виде всякое знание, он сам разучивается понимать его» (Плаксина Л.И., 1999).

Все вышеизложенное послужило основанием для проведения исследований по методике диагностики типа эмоциональной реакции на воздействие стимулов окружающей среды В.В. Бойко, отражающей взаимосвязь между физическим недугом слепых и последующим за ним восприятием внешних и внутренних факторов. Респондентам предстояло выбрать из предлагаемого перечня вопросов подходящий для них вариант ответа. Оценка типа эмоциональной реакции на воздействие стимулов окружающей среды определялись по трем стимулам: положительный (наличие личностного смысла, социальное значение), амбивалентный (двойственная природа); отрицательный (отрицательный смысл происходящего). Количество набранных баллов определяло тип эмоциональной реакции инвалидов на воздействие окружающей среды (эйфорический, рефрактерный и дисфорический).

Показатель степени воздействия стимулов окружающей среды на людей с нарушением зрения вычислялся через индекс удовлетворенности. При определении итогового показателя типа эмоциональной реакции на воздействие стимулов окружающей среды значения распределились следующим образом: высокий показатель наблюдался у студентов III курса и составлял (0,50), ниже у респондентов II курса – (0,38) и самый низкий у обучающихся I курса – (-0,22). Исследование показало, что при положительном характере стимула (II и III курс), увеличивается уровень адаптации и повышается позитивная устойчивость к изменением окружающей среды. Низкие показатели первокурсников говорят о том, что обучаемые психологически не адаптированы к меняющимся условиям окружающей среды (смена профессии, условия проживания, семейные конфликты, сложные отношения с окружающими), все это приводит к возникновению негативных стимулов.

Таким образом, интегративный подход к обучению людей с ограниченными возможностями здоровья по зрению оказывает на них благоприятное воздействие. При этом основным условием их социально-психологической адаптации становится адекватное восприятие окружающей среды, являясь решающим фактором правильного отношения к своему дефекту и социально-трудовой реабилитации.

Список литературы:

1. Беркли Дж. Опыт новой теории зрения. Казань, 1912 г.
2. Галицких Е.О. Интегративный подход к профессиональному становлению учителя на этапе вузовской подготовки // Вестник ВГПУ. 1999. № 2. – с.34-38.
3. Литвак А.Г. Психология слепых и слабовидящих: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. СПб. 2006.
4. Плаксина Л.И. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушением зрения: Учебное пособие. — М.: РАОИКП, 1999

Ламехова Е.А., Ламехов Ю.Г.

ЗНАЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ» В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

Дисциплина «Социальная экология» читается студентам – будущим учителям биологии сравнительно недавно, и в Государственном образовательном стандарте, по которому на протяжении ряда лет осуществлялась и сейчас завершается подготовка в педагогических вузах «специалистов» (в отличие от начавшейся подготовки «бакалавров») эта дисциплина имеет более широкое название - «Социальная экология и природопользование». Вполне логичным можно считать время изучения дисциплины - в 9 семестре, после завершения изучения абсолютного большинства биологических дисциплин (ботаники, зоологии, анатомии и т.д.) и общей экологии, что является очень важным аспектом для продолжения формирования у студентов-биологов экологического мировоззрения.

Все дело в том, что социальная экология как наука является одной из самых молодых, т.е. наукой, официально вышедшей из недр общей экологии в середине XX века и в настоящий момент испытывающей проблемы «становления». Нет единого мнения о

соотношении социальной экологии с другими областями знания, и соответственно о ее предмете.

В отечественной науке социальная экология как научное направление стала привлекать к себе особое внимание в 80-е годы. На первой Всесоюзной конференции социологов была констатирована необходимость синтеза знаний различных направлений для решения социально-экологических проблем.

В эти же годы впервые в советской социологии был поднят вопрос о необходимости социальной интерпретации экологических знаний. На сегодняшний момент существуют разные точки зрения на предмет данной науки. Достаточно долго социальную экологию считали особой общественной наукой - социологической (Маркович, 1997). Некоторые исследователи видят ее как одну из наук, составляющих глобальную экологию, наряду с экологией биосферы, экологией человека и т.д. (Соломина, 1983).

По мнению В.М. Константинова (2003), социальную экологию можно рассматривать как раздел современной экологии, изучающей взаимоотношения общества с природой, а охрану природы он считал прикладным аспектом этой науки.

В последние годы всё чаще социальная экология признается пограничной областью знаний, использующей методы многих научных дисциплин (естественных и гуманитарных). Это вызвано тем, что объекты природы изучаются не сами по себе, а в связи с человеческой деятельностью.

В социальной экологии становится всё более обоснованным комплексный подход к изучению взаимодействия общества и природы. Например, Н.Ф. Реймерс считал, что социальная экология – это научная дисциплина, рассматривающая взаимоотношения в системе «общество-природа»: изучающая взаимодействия и взаимосвязи человеческого общества с природной средой и разрабатывающая научные основы рационального природопользования, которые предполагают охрану природы и оптимизацию жизненной среды человека (Реймерс, 1990).

Исходя из различных точек зрения на предмет социальной экологии, можно очертить ее аспекты, в числе которых однозначно важен аспект, связанный с экологическим образованием и воспитанием.

В настоящий момент развитие систем массовой коммуникации содействовало росту информированности населения о состоянии окружающей среды, влияниях, оказываемых на ее состояние и т.д. Это повысило социальный статус экологии в глазах неспециалистов. Для дальнейшей гармонизации взаимоотношений общества и природы необходимо совершенствовать как экологическую подготовку самих учителей биологии (Соломина, 1983), так и методику обучения биологии с целью подготовки выпускников педагогических вузов к экологическому просвещению разных групп населения. Необходимость такого подхода сегодня очевидна многим: без всеобщей экологизации образовательного процесса воспитание у подрастающего поколения экологической культуры останется чрезвычайно трудновыполнимой задачей. (Ситаров, Пустовойтов, 2000).

Особую роль в этой работе должны играть учителя смежных с экологией педагогических специальностей - учителя биологии, географии и химии, поскольку именно эти дисциплины служат замечательной базой для формирования экологического мировоззрения и экологической культуры в целом. Конечно, формирование экологической культуры не происходит только в школе, велика в этой работе роль и семьи, и других образовательных учреждений в дальнейшем, но именно в школе учителя дисциплин естественного цикла создают базу для экологически грамотного и ответственного поведения учеников в настоящее время и в дальнейшей жизни. Но значительные результаты могут быть только у того учителя, кто сам обладает достаточно высоким уровнем экологической культуры.

В рамках подготовки к профессиональной деятельности студенты – будущие учителя биологии изучают целый ряд дисциплин предметной подготовки: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию, общую экологию и другие. Следовательно, к началу изучения социальной экологии на V курсе у студентов есть определенный объем биологических знаний, но не всегда они умеют оперировать этими знаниями для подтверждения реальности взаимосвязи всех процессов, происходящих в окружающем мире и установления причинно-следственных связей событий. Особенно сложно для них бывает выявить и объяснить экологические последствия хозяйственной деятельности человеческого общества в

разные исторические периоды, увидеть причины региональных и глобальных экологических проблем и т.д. Поэтому достаточно часто мы сталкивались на практике с тем, что студенты дают однозначно негативную оценку взаимодействия общества и природы, что зачастую служит основой для отрицания возможности выстраивания разумных рациональных взаимоотношений.

Социальная экология как учебная дисциплина, ориентирует на углубленное осмысление проблем взаимоотношения человека, социальных общностей и среды обитания, формирует интерактивный уровень сознания, синтезирующий достижения различных естественнонаучных, технических и гуманитарных дисциплин, нацеливает на поиски способов усиления жизнеспособности социально-экологических систем. Рассмотрение проблем социальной экологии помогает студентам утвердиться в мысли о необходимости коренного изменения исторически сложившегося потребительского отношения к природе и задуматься о нравственно-этических основах экологической культуры.

В связи с этим целью курса можно считать развитие экологического мировоззрения студентов на основе изучения истории возникновения и современного состояния экологических проблем в системе «общество-природа» и формирование экологической культуры личности.

После изучения курса социальной экологии студенты обладают знаниями о причинах и тенденциях развития проблем социальной экологии, могут выявлять основные результаты воздействия общества на природу в разные исторические периоды и экологические последствия этого воздействия, устанавливать закономерности развития социосистем и их компонентов и, зная о разных моделях развития современного общества, максимально способствовать созданию условий для устойчивого развития нашего государства.

Таким образом, на наш взгляд, продолжается формирование у студентов экологического мировоззрения и экологической культуры в целом.

Список литературы

1. Константинов, В.М. Охрана природы / В.М. Константинов. – М.: Издат. центр «Академия», 2003.- 240с.

2. Маркович Д.Ж. Социальная экология / Д.Ж. Маркович. – М.:Изд-во РУДН,1997. – 437с.
3. Реймерс, Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник/ Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 637с.
4. Ситаров, В.А. Социальная экология / В.А. Ситаров, В.В. Пустовойтов. – М.: Издат. центр «Академия», 200. – 280 с.
5. Соломина, С.Н. Взаимодействие общества и природы (философские проблемы). – М.: Мысль, 1983. – 253с.

Лапрун Т.А.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ

Современный человек сталкивается с повышенной динамикой изменений в окружающей среде, которые в большинстве случаев оказывают негативное воздействие на организм. Болезнь — процесс, возникающий в результате воздействия на организм вредоносного раздражителя внешней или внутренней среды, характеризующийся понижением приспособляемости живого организма к внешней среде при одновременной мобилизации его защитных сил (Петров, 1966). Болезнь проявляется нарушением равновесия организма с окружающей средой, выражающимся в возникновении побочных реакций, а у человека – снижением на время болезни его трудоспособности.

Здоровье сегодня является не только важной ресурсной, но и социально одобряемой ценностью. Знания по основным вопросам медицины необходимы не только врачам, но и каждому из нас.

Школьный учебник биологии по разделу «Человек и его здоровье» выступает главным источником и одним из средств развития у учащихся знаний о здоровье и здоровом образе жизни. В настоящее время существует несколько основных линий учебно-методических комплектов по биологии. Их анализ показал ограниченность информации о наиболее распространённых заболеваниях человека, профилактике и современных методах лечения этих заболеваний.

Элективный курс «Распространённые болезни человека», разработанный Соколовой О.А. как выпускная работа бакалавра (2012), – попытка компенсации дефицита медицинских знаний в

школьном курсе биологии. Курс может быть предложен учащимся старших классов с углубленным изучением биологии, рассчитан на 29 академических часов и состоит из 11 уроков, включая итоговую аттестацию.

Целью элективного курса является формирование, расширение и углубление знаний учащихся о заболеваниях человека, формирование чувства ответственности за свое здоровье, знакомство с принципами сохранения здоровья и продления активной жизни на основе знаний о распространенных болезнях человека.

Изучение теоретических основ данного курса может помочь учащимся при целостном восприятии мира, в повседневной жизни, профессиональной ориентации, при поступлении в вуз, продвижении на рынке труда и построении карьеры. Этим обусловлен отбор содержания курса.

Во введении чётко прописаны цель и задачи (обучающие, развивающие, воспитательные) предлагаемого элективного курса, отмечена его актуальность, представлено тематическое планирование, перечислены требования, предъявляемые к уровню усвоения школьниками учебного материала, описано краткое содержание каждого занятия.

Основная часть выпускной работы представлена методическими разработками конкретных занятий.

Краткое содержание предложенных тем выглядит следующим образом:

Тема 1. *Заболевания кожи. Причины кожных заболеваний.*

Гнойничковые заболевания. Грибковые заболевания. Хронические инфекционные заболевания. Болезни кожи, вызванные паразитами. Вирусные дерматозы. Аллергодерматозы. Нейродерматозы. Болезни придатков кожи.

Тема 2. *Нарушения осанки. Предупреждение плоскостопия. Заболевания суставов.*

Осанка. Нормальная осанка. Плоская спина. Плоско-вогнутая спина. Круглая спина. Вогнуто-круглая спина. Сколиоз. Структурный сколиоз. Плоскостопие. Остеохондроз позвоночника. Межпозвоночные грыжи. Радикулит. Артроз.

Тема 3. *Заболевания полости рта. Желудочно-кишечные заболевания.*

Заболевания полости рта и зубов. Болезни глотки. Заболевания пищевода и желудка. Болезни тонкого кишечника и толстого кишечника. Заболевания печени и поджелудочной железы.

Тема 4. *Заболевания органов мочевыделительной системы.*

Заболевания почек. Болезни мочевого пузыря. Заболевания мочеиспускательного канала.

Тема 5. *Инфекционные и хронические заболевания дыхательной системы.*

Заболевания носовой полости. Болезни трахеи. Болезни бронхов. Инфекционные заболевания легких.

Тема 6. *Заболевания органов половой системы. Болезни, передаваемые половым путем.*

Заболевания половых органов у женщин. Заболевания мужской половой системы. Болезни, передаваемые половым путем.

Тема 7. *Сердечнососудистые заболевания.*

Нарушения работы сердца. Болезни кровеносных сосудов. Нарушения работы лимфатической системы.

Тема 8. *Эндокринные заболевания. Гипо- и гиперфункция желез внутренней секреции.*

Нарушения работы гипофиза. Заболевания щитовидной железы. Болезни надпочечников.

Тема 9. *Нарушения деятельности нервной системы.*

Заболевания центральной нервной системы. Нарушения работы периферической нервной системы.

Тема 10. *Нарушения работы органов чувств и их предупреждение.*

Заболевания и нарушения работы органов зрения. Болезни ушей. Нарушения осязания.

Тема 11. *Итоговая аттестация.*

Известно, что здоровье – понятие не постоянное. Оно может ухудшаться, но может также укрепляться и восстанавливаться. Для этого просто необходимы знания о нормальных физиологических процессах организма, что активизирует стремление к здоровому образу жизни.

Несмотря на доступность информации, распространенность электронных носителей и сетей, компетентность школьников относительно собственного здоровья и здоровья окружающих находится на низком уровне.

Разработанный элективный курс не является руководством по самодиагностике и самолечению. Замысел курса заключается в доступном изложении информации о некоторых заболеваниях человека, описании симптоматики и анатомо-физиологических основ заболевания. Полученные знания должны способствовать лучшему взаимопониманию между врачом и пациентом.

Левченко А.Л.

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

В аналитическом обзоре «Реформы образования» (В.М. Филиппов, 2003) говорится о том, что в условиях глобализации мировой экономики акценты с принципа адаптивности смещаются на принцип компетентности выпускников образовательных учреждений. Действительно, за последние двенадцать лет мы наблюдаем процесс переориентации оценки результата образования с понятий «подготовленность», «образованность», «общая культура», «воспитанность», на понятия «компетенция», «компетентность» обучающихся.

Образование в высшей школе должно обеспечить подготовку грамотного и компетентного специалиста с широким общенаучным кругозором, способного к использованию новейших достижений науки, техники и передовой практики, умеющего работать с людьми, принимать верные решения как в типовых, так и в нестандартных ситуациях. Показателем качества высшего образования является, прежде всего, качество практической подготовки специалиста, т.к. выпускник вуза, владеющий теорией, но не способный применять ее на практике не будет представлять интереса для работодателя и быть конкурентноспособным на рынке труда.

Преодолению разрыва между учебной и профессиональной деятельностью способствует контекстное обучение, которое заключается в создании таких учебных ситуаций, где требуется использование изученного материала в контексте будущей профессиональной деятельности студента.

Контекстным является такое обучение, в котором на языке наук и с помощью всей системы форм, методов и средств обучения, традиционных и новых, последовательно моделируется предметное и

социальное содержание будущей профессиональной деятельности студентов. Составными частями, или источниками контекстного обучения являются: 1) теория деятельности; 2) многообразный эмпирический опыт разного рода инновационного («активного») обучения; 3) понимание смыслообразующего влияния предметного и социального контекстов будущей профессиональной деятельности студента на процесс и результаты его учебной деятельности (А.А. Вербицкий, 2004).

Содержание контекстного обучения отбирается из двух источников и, разворачивается для будущих специалистов в двух направлениях, обеспечивающих осмысленность их учебной деятельности: научная информация, дидактически преобразованная в учебную и будущая профессиональная деятельность, которая может быть представлена в виде модели деятельности специалиста - описания системы его основных социально-профессиональных функций, проблем, задач и компетенций.

В контекстном обучении с помощью системы учебных проблем, проблемных ситуаций и задач очерчиваются особенности усваиваемой профессиональной деятельности. Основной единицей содержания контекстного обучения выступает проблемная ситуация. «...Овладевая нормами компетентных предметных действий и отношений людей в ходе индивидуального и совместного анализа и разрешения «профессионально-подобных» ситуаций, студент развивается и как специалист, и как член общества» (А.А. Вербицкий, 2004, с. 40).

Например, при изучении курса «Технологии и методика обучения биологии» студентам для решения можно предложить следующие проблемные ситуации и задачи:

1. В настоящее время получили распространение самые разнообразные обучающие программы: компьютерные репетиторы для подготовки к тестированию, электронные варианты традиционных учебников, учебники-энциклопедии и др. Является ли данный факт проблемой и каким, на Ваш взгляд, обучающим программам следует отдавать предпочтение при развитии творческих способностей учащихся?
2. Личностная ориентация современного образования предполагает внимание к индивидуальности ученика. В личностно-ориентированном учебно-воспитательном процессе каждый ученик

потенциально способен найти, создать или предложить свой вариант решения любой обучающей задачи самостоятельно. Однако до сих пор основной формой организации обучения является урок, проводимый для определенной совокупности обучающихся. Можно ли, обучая всех, обучать каждого по-разному? Предложите пути решения данной проблемы.

3. В настоящее время наблюдается явное стремление к алгоритмизации и технологизации процесса обучения, но с другой стороны – признается значение творческого подхода к нему. Возможно ли совместить эти тенденции? Предложите возможные варианты такой интеграции.

4. В условиях профильного обучения биологии существует проблема смешения форм и методов обучения, например, лекция приближается к вузовской форме обучения в силу того, что для нее отводится все время занятия (хотя в общих методиках преподавания биологии лекция – метод обучения, так как она занимает не весь урок, а его часть). Каким Вы видите решение данной проблемы?

Список литературы:

1. Вербицкий А.А. Компетентный подход и теория контекстного обучения: Материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.

2. Реформы образования: Аналитический обзор / Под ред. В.М. Филиппова. — М.: Центр образовательной политики, 2003.

Макарова О.Б., Сивохина Л.Н.

СИСТЕМА МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ В НОВОСИБИРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В Новосибирском государственном педагогическом университете на кафедре зоологии и методики обучения биологии в специалитете и автоматически в учебном плане бакалавриата по направлению подготовки «Естественнонаучное образование» (ЕНО) система методической подготовки учителей-биологов включает в себя следующие компоненты: на третьем курсе изучается дисциплина «Современные средства оценивания результатов обучения», начиная со второго семестра третьего курса и заканчивая пятым курсом (для

ЕНО четвертым) - дисциплины «Теория и методика обучения биологии» и педагогическая практика, параллельно на четвертом курсе (на третьем в бакалавриате) изучается курс «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в естественнонаучном образовании», и, наконец, во втором семестре пятого курса введен курс по выбору «Профильное естественнонаучное обучение (интегративный подход)».

Дисциплина «Современные средства оценивания результатов обучения» изучалась в специалитете и включена в типовой учебный план ЕНО. В рамках данной дисциплины студенты изучают историю и современное состояние системы тестирования в России и за рубежом; традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений; особенности тестовых технологий, виды и типы тестов, формы предтестовых заданий по биологии; различные методы оценивания результатов тестирования при обучении биологии; нормативные документы, регламентирующие проведение ЕГЭ, структуру и содержание контрольно-измерительных материалов для ЕГЭ по биологии; процедуру проведения тестирования (Макарова, 2010)

Теоретический курс дисциплины «Теория и методика обучения биологии» предусматривает изучение основных вопросов методики обучения биологии, в ходе которого студентам предлагаются проблемные вопросы, ситуации, схемы, определения понятий. Студенты, на основе анализа выступлений по предлагаемым вопросам, находят пути решения, обосновывают собственную точку зрения, доказывают правильность представленного определения и т.д. Лекции с использованием проблемных ситуаций повышают уровень усвоения материала, дают возможность непосредственно по ходу занятия выявить недочеты, проблемы в знаниях или некорректную постановку вопросов или заданий. Особое место в лекции занимает работа с понятийным аппаратом. Студентам предлагается несколько вариантов определений изучаемого понятия. В ходе анализа этих определений выявляют существенные признаки и объем данного понятия.

После изучения темы проводится семинар, где студентам предлагается групповая форма организации занятия. Обязательна бальная система оценивания, самооценка, анализ результатов работы группы, а затем и курса. Это позволяет студентам высказывать

собственную точку зрения, отстаивать её с научной точки зрения, вести дискуссию, которая выявляет истинные знания по изучаемой теме. Кроме того, эта форма занятий учит будущих учителей выслушивать собеседника до конца, а также критично относиться к собственным суждениям.

На лабораторно-практических занятиях по методике обучения биологии на 3 и 4 курсах продолжаем вовлекать студентов в самостоятельную работу. В нашем вузе разработана система подготовки студентов к педагогической практике при обучении специалистов. При подготовке занятий проектируем и «проигрываем» сначала фрагменты уроков. Например, в УМК дисциплины есть такие задания: подготовить объяснительный рассказ по вопросам, подготовить дидактические материалы для проведения самостоятельной работы учащихся, подготовить объяснительный рассказ с демонстрацией средств наглядности (традиционных или электронных) по изучению внешнего строения органов растений, подготовить дидактический материал, презентации в электронной версии по многообразию побегов растений и т.д. В дальнейшем студенты проводят уроки различных типов и видов на занятиях.

На пятом курсе студенты на педагогической практике получают большую самостоятельность и приобретают первоначальный опыт работы. Таким образом, наш выпускник уже имеет начальные методические компетенции, что конечно облегчит его профессиональный рост. Сегодня нам предстоит накопленный опыт организации педпрактики адаптировать к новым условиям четырехлетнего обучения.

В соответствии с современными тенденциями информатизации образования в систему подготовки будущего учителя биологии в НГПУ введен курс «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе». На нем студенты учатся создавать и применять средства ИКТ в профессиональной деятельности. Преобладающим в данном курсе является изучение принципов построения, методов и способов применения информационных и компьютерных технологий в сфере образования. Конкретные технологические решения носят скорее характер иллюстрации, чем предмет изучения (Макарова, 2011). На изучение дисциплины отводится 36 часов лекционных и

лабораторных занятий. На самостоятельную работу студентов – 36 часов, по результатам которой представляются фрагменты электронного учебника, либо электронные демонстрационные материалы по теме школьного предмета биологии, некоторые студенты разрабатывают свой персональный сайт.

Одной из актуальных проблем высшей школы является подготовка будущих специалистов к осуществлению профильного обучения учащихся, в том числе и при изучении естественнонаучных дисциплин. Исходя из выше изложенного, определена актуальность и практическая направленность спецкурса «Профильное естественнонаучное обучение» для студентов 5 курса и 4 курса (в ЕНО). В процессе обучения спецкурсу решаются следующие задачи: совершенствовать знания студентов по проблемам профильного обучения; ознакомить студентов с содержанием профильного биологического образования; сформировать первичные умения студентов по проектированию, оцениванию образовательного процесса в условиях профильного обучения.

Список литературы:

1. Макарова О.Б. Современные средства оценивания результатов обучения биологии: учебно-методическое пособие. Новосибирск, 2010. – 70 с.
2. Макарова О.Б. Информационные и коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании: Учебно-методическое пособие. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. – 64 с.

Марина А.В.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ К РАБОТЕ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

Система методической подготовки специалиста в области биологического и экологического образования в нашей стране в настоящее время претерпевает существенные изменения, во многом обусловленные процессами, происходящими как в системе высшего педагогического образования, так и в системе школьного образования. Эти изменения связаны с реализацией вузами страны Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлениям Педагогическое образование и Психолого-педагогическое

образование и подготовкой общеобразовательных учреждений к реализации утвержденных в 2010 году Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и в 2012 году - Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС).

Практически одновременное начало реализации ФГОС ВПО и ФГОС общего образования порождает немало сложностей и проблем, от успешного разрешения которых во многом будет зависеть успешность реализации новой образовательной инициативы «Наша новая школа», определившей стратегические ориентиры развития отечественного школьного образования.

Ключевым, среди этих сложностей и проблем, по нашему мнению, является вопрос, связанный с программным обеспечением методической составляющей подготовки бакалавров педагогического образования. В этой связи хотим акцентировать внимание на изменении названия методического вузовского курса, который ранее назывался «Теория и методика обучения биологии», а сейчас, с учетом ФГОС и рекомендаций УМО по педагогическому образованию по разработке основной образовательной программы, - «Методика обучения биологии». Изменение в названии коснулось только одного слова, являющегося, на наш взгляд, ключевым, слова «теория». Принципиально это или нет? Не затронет ли это изменение все содержание методического курса? Особенно, если учесть, что вузы получили полную свободу в формировании учебных планов профилей подготовки, и в этой связи в ряде вузов существенно сократилось время, отведенное на изучение этого предмета. Мы опасаемся, что изъятие слова «теория» из названия курса может повлечь за собой выхолащивание теоретических аспектов дисциплины и свести ее содержание к перечню отдельных алгоритмов организации различных видов деятельности школьного учителя, квалификация которого будет звучать как «бакалавр педагогического образования», а не специалист, учитель биологии. При этом не следует забывать о том, что переход на ФГОС общего образования потребует от студентов глубоко знания многих принципиально новых вопросов, связанных с различными аспектами их будущей профессиональной деятельности, определенных новыми школьными стандартами. Это, в первую очередь, вопросы, связанные

с достижением учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, формированием и развитием у школьников системы универсальных учебных действий, организацией и руководством проектной деятельностью учащихся, обязательной для всех учеников класса при изучении всех разделов школьного курса биологии и др.

Важной составляющей содержания курса «Методика обучения биологии» должен стать вопрос о программно-методическом обеспечении школьного курса биологии основной и средней (полной) школы. В этом вопросе пока нет ясности и определенности. В настоящее время речь идет о существовании 13 содержательных образовательных линий изучения в основной школе курса биологии, для которых Федеральным экспертным Советом при Министерстве образования и науки РФ дан гриф на 66 учебников биологии для разных классов основной школы. Однако всей полноты информации о перечне существующих содержательных линий пока нет. А при отсутствии информации обо всех учебных программах по предмету у вузовских методистов и школьных учителей биологии нет ясности и относительно УМК, которые могут быть использованы в учебно-воспитательном процессе уже в ближайшем учебном году, так как поэтапное введение ФГОС, учитывающее степень готовности школ страны (а это приведение в соответствие установленным ФГОС нормативам кадрового, материально-технического, информационно-методического и иного обеспечения), предусматривает этот переход в 5 классах уже в 2012 году.

Исходя из того, что важнейшим компонентом любого УМК является школьный учебник, при разработке программы и методического инструментария курса хотелось бы ясности, четкости и определенности в отношении перечня школьных учебников хотя бы для 5 класса, которые будут использованы в школьном учебном процессе в новом 2012/2013 учебном году. Хотя этот перечень утвержден Министерством образования и науки РФ, и в нем отсутствуют учебники по курсам «Природоведение» и «Естествознание», однако ряд издательств страны («Мнемозина», «Русское слово», «Владос» и другие) опубликовали такие учебники с пометкой «соответствуют ФГОС» и для них активно выпускаются методические пособия для учителя и учащихся. Это также

порождает немало вопросов у школьных учителей, перед которыми выбор учебных программ и соответствующих им УМК по-прежнему остается очень важной проблемой. Ведь ни для кого не секрет, что в современных условиях финансирования общеобразовательные учреждения практически не могут выбирать несколько УМК по отдельным предметам (биологии в том числе), чтобы на практике выбрать наиболее оптимальный. Поэтому, выбирая тот или иной УМК, школа загоняет себя в прокрустово ложе на ближайшие пять лет действия лицензионного норматива применительно к школьным учебникам.

Достаточно много возникает вопросов, связанных с методической подготовкой студентов к организации проектной деятельности учащихся. Эти вопросы во многом обусловлены отсутствием каких-либо пояснений относительно этого вида продуктивной деятельности учеников, хотя и в самих ФГОС и примерной основной образовательной программе общеобразовательного учреждения этой деятельности уделено существенное внимание.

Соглашаясь с важностью и значимостью проектной деятельности учащихся в освоении содержания разных учебных предметов, мы попытались найти ответы на такие вопросы, как, по всем ли учебным курсам, изучаемым в конкретном классе должны выполняться проекты? Все или только отдельные ученики должны выполнять проект? Сколько проектных работ по предмету за год должен выполнить каждый ученик? К сожалению, мы нигде не нашли разъяснений относительно возникших вопросов.

Многие годы занимаясь организацией проектной деятельности, мы понимаем, что проект, выполнение которого предусмотрено ФГОС, должен отличаться и по тематике, и по глубине раскрытия исследуемой проблемы, и по технологии его выполнения от существующей сегодня практики реализации проектной деятельности учащихся. В этой связи перед школьным учителем со всей очевидностью встанет проблема определения тематики проектов.

Если проект является обязательной формой работы для каждого ученика, изучающего соответствующий раздел, в частности, школьной биологии, то становится очевидным, что существующая ранее проблематика ученических проектов может оказаться

невыполнимой, так как сегодня проект чаще всего носит групповой характер выполнения. Пошаговый алгоритм выполнения такой проектной работы предусматривает сегодня создание творческих коллективов для выполнения проектных работ, распределение обязанностей между членами творческой группы и др. В рамках индивидуального ученического проекта это становится невозможным.

Поэтому хотелось бы в школьных учебниках по биологии в конце изучения каждой темы увидеть примерную проблематику проектов, рекомендованных для выполнения учащимися. А в методических рекомендациях для школьного учителя, разработанных под соответствующий учебник, хотелось бы получить конкретные рекомендации по организации проектной деятельности учащихся, учитывающих специфику предмета, конкретной темы. Ведь появившаяся в последнее время литература по организации проектной деятельности ответов на эти вопросы не дает.

Как мы уже указывали ранее, в Примерной основной образовательной программе есть определение индивидуального итогового проекта. Однако подробных разъяснений относительно этого вида деятельности мы не обнаружили.

В этой связи у нас возник ряд вопросов: проект и индивидуальный итоговый проект можно рассматривать как синонимы, или это два разных понятия? Если это два разных понятия, то каковы признаки каждого из обозначенных видов проекта? В каких случаях выполняются эти проекты? Являются ли они обязательными для каждого ученика? Ответы на эти вопросы также пока отсутствуют. А эти вопросы уже в самое ближайшее время начнут задавать нам, вузовским методистам, наши студенты на занятиях по методике обучения биологии. И уже сегодня их задают нам школьные учителя-практики.

На наш взгляд, все эти вопросы должны быть отражены в содержании нашего методического курса. Вместе с тем мы отчетливо понимаем, что рассмотрели далеко не полный перечень вопросов, требующих обсуждения при отборе его содержания.

Значимость этого обсуждения многократно возрастает в связи с предоставлением вузам свобод в разработке содержания учебных программ. Если действующие ранее государственные образовательные стандарты высшего педагогического образования

для специалитета имели обязательную содержательную компоненту и отражали систему ключевых понятий, формирование и развитие которых было обязательным в образовательной деятельности всех педагогических вузов, их реализующих, то ФГОСы определяют только перечень ключевых компетенций, которыми должен овладеть будущий бакалавр без указания содержательной составляющей этой деятельности. У нас возникает опасение разрушения единого образовательного пространства, возникновения проблем, связанных с мобильностью студентов в масштабах страны. Мы вынуждены констатировать, что, в конечном итоге, качество учебных программ будет определяться уровнем профессиональной подготовки вузовского методиста, разрабатывающего данный курс. При этом не стоит забывать, что число методических кафедр на естественнонаучных факультетах педагогических вузов нашей страны крайне мало. В большинстве вузов их нет, а методический курс включен в качестве «довеска» к предметным дисциплинам выпускающих кафедр. При этом нужно помнить и о тенденции так называемой «оптимизации» педагогических вузов страны, активно реализуемой в последнее время.

Все это вместе взятое и позволяет высказывать опасения, связанные с возможностью ухудшения методической подготовки будущих учителей биологии и экологии.

Избежать подобного сценария развития событий возможно при консолидации усилий методистов ведущих педагогических вузов страны и совместной разработки ими учебной программы курса и его учебно-методического обеспечения, отвечающего требованиям ФГОС как высшего профессионального, так и общего образования.

В свете этих изменений считаем необходимым разработку серии специальных методических пособий по формированию и развитию системы универсальных учебных действий средствами отдельных курсов биологии (с 5 по 11 включительно), создание специализированного учебного пособия по вопросам организации проектной деятельности учащихся по биологии, учитывающей требования ФГОС. Такие пособия должно войти в УМК каждой программной линии. Они призваны оказать конкретную методическую помощь, как действующим школьным учителям биологии, так и студентам биологического профиля направления «Педагогическое образование».

Логическим продолжением этих размышлений является мысль о необходимости разработки нового учебника или хотя бы учебного пособия для студентов по методике обучения биологии, соединившего в себе все озвученные направления методической подготовки будущих учителей. Практически все последние издания такой литературы не раскрывают особенностей подготовки будущего школьного учителя к работе по реализации ФГОС. Хотелось бы также увидеть и пособие к лабораторному практикуму, изданное центральным издательством учебной литературы, до сих пор отсутствующее по нашему предмету, которое позволит консолидировать усилия всех вузовских методистов по сохранению единого образовательного пространства в методической области.

Таким образом, мы вынуждены говорить о том, что нерешенных вопросов содержательного, методического, технологического характера, связанных с переходом на ФГОС общего и высшего профессионального образования, остается достаточно много. От их позитивного решения зависит успешность перехода школ страны на новые стандарты, результативность решения задач, поставленных перед школой, эффективность подготовки вузами страны будущих учителей биологии- бакалавров педагогического образования, их готовность изменить учебный процесс по своему предмету в соответствии с новыми вызовами меняющегося времени.

Митина Е.Г.

ЭКОЛОГО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА РЕГИОНА КАК ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Современная человеческая цивилизация совершает переход к информационному обществу. Характерная для современного образования противоречивость тенденций позволяет определять образование не только как сложную систему, но и как изменчивую, динамичную, нелинейную среду. В настоящее время различные аспекты среды достаточно глубоко исследованы с позиций философии, социологии, географии, экологии, информатики, педагогики, психологии и др.

В философии понятие «среда» рассматривается как социокультурный феномен и пространство, «хранилище» новых форм. С точки зрения социологии среда – «вызов цивилизации», в

географии – фактор социально-экономического развития территории (средовой детерминизм), в экологии – совокупность условий существования живых организмов, в информатике – условие протекания процесса, в педагогике – фактор образования, в психологии – фактор развития личности.

Для нашего исследования ценность представляет определение среды как фрагмента пространства, обладающего целостностью, пространства познаваемого, конструируемого и обустраиваемого субъектами в процессе жизнедеятельности и представляющей собой социокультурный феномен (Силанян, 2002). Определения образовательной среды как части социокультурного пространства, зоны взаимодействия элементов образовательных систем, образовательного материала и субъектов образовательных процессов (Крылова, 1995), и понимание экологической характеристики среды как способности «создавать адаптивные механизмы к определенным географическим и климатическим условиям и их зависимости от тех психофизиологических характеристик человека, которые становятся доминирующими в определенном типе культуры (Бережнова, 2001) позволяют выявить связь образовательной среды с условиями, в которых среда функционирует и развивается.

Регион был выбран нами в качестве границы исследуемой среды по следующим причинам: регион представляет собой общность людей, проживающих на территории; регионализация – форма децентрализации в образовании, что отражает современные тенденции в образовательной сфере, наряду с централизацией федерального компонента образовательных стандартов, региональный компонент регламентируется образовательными стандартами школы и вуза.

Эколого-образовательная среда региона характеризуется потенциалом, действующими факторами, составом и структурой. Далее обратимся к некоторым примерам, которые позволят конкретизировать эти понятия. Считаем принципиально важным определить тип педагогического потенциала исследуемой среды, а так же выявить потенциал эколого-образовательной среды региона, актуальный именно для развития той или иной образовательной системы, например: биологической подготовки школьников и студентов, методической подготовки педагогов и т.д. Типы педагогического потенциала среды (Козырев, 2004) отличаются

степенью целенаправленного воздействия на проявление потенциала в результате человеческой деятельности от неподдающегося прямому изменению (самоактуализирующийся) до проявляющегося в результате только целенаправленной деятельности (актуализирующийся). Педагогический потенциал эколого-образовательной среды региона можно охарактеризовать как частично самоактуализирующийся, поддающийся целенаправленному совершенствованию в определенных границах в соответствии с потребностями людей по причинам наличия в среде: возможностей совершенствования педагогического потенциала среды региона усилиями субъектов образовательного процесса; определенных границ среды, (региональные); потребности современного образования и рынка труда региона.

Феноменологический характер эколого-образовательной среды региона обусловлен взаимодействием природного и социального компонентов в условиях пространственной, временной и социокультурной целостности и проявляется в педагогическом воздействии на различные социальные и профессиональные группы населения, проживающего на данной территории. Обратимся к описанию подходов, позволяющих зафиксировать отдельные аспекты этого феномена. Рассмотрим эколого-образовательную среду региона с позиций системного, деятельностного, функционального и синергетического подходов. С точки зрения системного подхода – эколого-образовательная среда региона является открытой, стохастической системой, имеющей состав, структуру. С позиций деятельностного подхода – среда создается в результате специальной деятельности участников образовательных процессов по выявлению, аккумулированию, систематизации ресурсов, содержащихся в средовом окружении. Функциональный подход позволяет выделить расширительную, регуляторную и культуuroобразующие функции. Синергетический подход позволяет выявить эмерджентность – наличие свойств, которые не присущи отдельным ее элементам, но обеспечивающим действие среды как фактора, причины, движущей силы явлений и процессов в образовательных системах.

Таким образом, эколого-образовательная среда региона – динамичная многокомпонентная стохастическая система, функционирующая в территориальных и ментальных границах, зона

взаимодействия и pertinенции внутренних локальных образовательных сред, обладающая ресурсным потенциалом, который определяет возможности развития как образовательных систем, так и субъектов образовательных процессов, включенных в среду.

Список литературы:

1. Бережнова, Б.Д. Влияние образовательной среды на культурную идентификацию личности [Текст] / Б.Д. Бережнова // Воспитательная среда как фактор профессионального становления специалистов. Межрегиональная научно-практическая конференция, Воронеж. – Изд-во ВГУ, 2001. – С. 195-197.
2. Козырев, В.А. Гуманитарная образовательная среда педагогического университета: сущность, модель, проектирование: Монография [Текст] / В.А Козырев . – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 328с.
3. Новые ценности образования [Текст]: тезаурус для учителей и школьных психологов. – М.: Изд-во Российского фонда фундаментальных исследований. Ин-т пед. исследований РАО, 1995. – Вып. 1. – 113 с.
4. Силанян, К.Г. Пространственная среда как социокультурный феномен [Текст] дис. ... канд. философских наук.– Краснодар.- 2002.- 18с.

Петрищева Г.С., Бакланова С.Л.

ВНЕУЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ВАЖНАЯ ЧАСТЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Необходимость в изменении сложившейся экологической обстановки сегодня ни у кого не вызывает сомнений. Конечно, за последние десятилетия в области охраны окружающей среды сделано немало: принимаются новые природоохранные законы; выделены специальные даты в календаре для того, чтобы усилить акцент и заострить внимание на экологических проблемах, связанных с тем или иным объектом природы и т.д.

Вместе с тем, изменение экологической ситуации в целом по стране, и по регионам, в частности, происходит очень медленно, а в отдельных регионах она не только не улучшается, а продолжает усугубляться. Думается, происходит это оттого, что у населения не

сформировано экологическое сознание, нет навыков экологической деятельности, нет потребности в этой деятельности, т.е. не сформирована экологическая культура. Чтобы сформировать у населения ее основы, необходимо, на наш взгляд, разнообразить систему экологической подготовки учителя школы, т.к. именно школа является самым массовым образовательным учреждением, через которую проходит все население страны.

Решение экологических проблем следует искать в области культуры природопользования людей, в формировании новых систем сознания и поведения, в изменении содержания интересов, норм, ценностей и знаний, связанных с взаимодействием общества и природы. Экологическое образование может быть рассмотрено и как процесс, и как результат, и как система (Пономарева, 1999). Оно отражает процесс освоения личностью системы экологических знаний, умений, навыков, опыта практической, познавательной и творческой деятельности, а также процесс формирования ценностных отношений, взглядов и убеждений.

В настоящее время в структуре процесса экологического образования условно вычленяют:

- экологическое обучение — целенаправленный процесс, включающий формирование системы общих экологических, социально-экологических и прикладных знаний, а также развитие способов и видов экологической деятельности и умений применять эти знания на практике;
- экологическое воспитание — формирование у обучающихся отношений, взглядов, убеждений и норм поведения, характеризующихся эмоционально-нравственным, бережным и ответственным отношением к природе;
- экологическое просвещение — непрерывный процесс формирования общественного сознания экологического типа на основе активизации, расширения и поддержания в обществе интереса к проблемам окружающей среды. Это процесс распространения экологических знаний и экологической информации, повышение экологической грамотности населения в вопросах экологической безопасности и охраны окружающей среды.

Становление экологически культурной личности в учебно-воспитательном процессе происходит при условии органичного единства научных знаний о природных и социальных факторах

среды с чувственным восприятием, которое пробуждает эстетические переживания и порождает стремление внести практический вклад в ее улучшение. Принцип единства интеллектуального и эмоционального начал в процессе изучения и улучшения окружающей среды является ведущим особенно в дошкольном возрасте. Он определяет сочетание рационального познания с художественно-образным при непосредственном общении ребенка с природой. Взаимосвязи рационального и эмоционального в практической деятельности динамичны и многообразны и зависят от возраста обучающихся, от конкретных условий осуществления учебно-воспитательного процесса.

Содержание работы по формированию экологической культуры обучающихся включает в себя деятельность педагогов и самих обучающихся – деятельность, направленную на овладение системой знаний о взаимодействии Природы и общества, на выработку экологических ценностных ориентаций, норм и правил поведения в отношении к Природе, умений и навыков ее изучения и охраны. Формы экологической работы с обучающимися могут быть различными (Андреева и др., 2009).

В условиях г. Бийска Алтайского края система экологического образования реализуется во всех типах образовательных учреждений: от детского сада по вуз включительно. Студенты Алтайской государственной академии образования имени В.М.Шукшина, получая педагогическую профессию по разным специальностям, работают с дошкольниками и школьниками в период педагогической практики и в качестве педагогов по окончании вуза, используя формы экологической работы следующих направлений:

1. исследовательские (составление экологического паспорта образовательного учреждения, выпуск экологического бюллетеня, выполнение экологических проектов и др.);
2. конкурсные (выставки плакатов, рисунков, фотографий, проведение экологических олимпиад и др.);
3. игровые (эко-случай, эко-казино, эко-бумеранг и др.);
4. познавательные (уроки, факультативные занятия, семинары, лекции, «круглые столы», анализ научной литературы, дебаты, экскурсии, походы и др.);

5. трудовые (посадка цветов, деревьев, озеленение рекреаций образовательных учреждений и др.).

Кроме того, студенты являются активными участниками научно-практических межвузовских студенческих конференций всероссийского уровня, как например «Экология Южной Сибири» (г. Абакан, Республика Хакассия) и своего вуза – «Алтай: экология и природопользование», участниками межвузовской Международной эколого-биологической олимпиады (МЭБО), проводимой ННГУ в Новосибирске и др. Будущие учителя постоянно участвуют в экологическом движении – в акциях, проектах и грантах различного масштаба. Например, последние из них – региональный экопроект «Рекам Алтая – чистые берега» (июнь 2011), всероссийская акция «Сделаем!» (15.09.2012) – совместно с жителями Бийска убирали городской лес от мусора; проект некоммерческого партнерства «Сибирский центр социальных технологий» «Экологическое образование и просвещение в приграничном регионе Российской Федерации (Алтайский край), Казахстана, Китая и Монголии», выполняемого при поддержке филиала Фонда Розы Люксембург (февраль 2012).

Считаем, что, будучи сами активными в области экологического образования, выпускники вуза принесут в школу не только экологические знания и умения, но и свое творчество и направят свою энергию на формирование экологической культуры подрастающего поколения.

Список литературы:

1. Андреева Н.Д. Теория и методика обучения экологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н.Д. Андреева, В.П.Соломин, Т.В.Васильева; под ред. Н.Д. Андреевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 208 с.
2. Пономарева И.Н. Развитие экологического образования в России //Современные проблемы методики обучения биологии и экологии: тезисы докладов науч.-практ. конф., посвящ. юбилею проф. И.Н.Пономаревой. – С-Пб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 1999. – С. 8-14.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Методическая система подготовки специалиста в области биологического образования в настоящее время существенно меняется. Это обусловлено комплексом социально-экономических причин, связанных с современным взглядом на задачи образования.

Одним из направлений реформирования отечественного образования на современном этапе является использование компетентностного подхода.

Компетентностное обучение является перспективным потому, что учебная деятельность приобретает исследовательский и практико-ориентированный характер, и сама становится предметом усвоения. Как отмечают Болотов В.А. и Сериков В.В., компетентность, выступая результатом обучения, не прямо вытекает из него, а является следствием саморазвития ученика и обобщения личностного и деятельностного опыта (Болотов, Сериков, 2003). Чем же обусловлено внедрение компетентностного подхода в российское образование? И.А. Зимняя дает на этот вопрос следующие ответы: 1) общевропейской и мировой тенденцией интеграции и глобализации мировой экономики; 2) необходимостью гармонизации «архитектуры европейской системы высшего образования»; 3) происходящей в последнее десятилетие сменой образовательной парадигмы; 4) богатством понятийного содержания термина «компетентностный подход»; 5) предписаниями (Зимняя, 2003).

Такое обучение позволяет оптимально адаптироваться к реальной действительности во всем ее многообразии и целостности и применять на практике компетенции в многообразии социальных ситуаций.

Зимняя Н.А., Кузьмина Н.В., Маркова А.К. и другие исследователи в своих работах использовали понятия «компетентность» и «компетенция» как для описания конечного результата обучения, так и для описания различных свойств личности (присущих ей или приобретенных в процессе образования).

Дж. Равен под компетентностью понимал специальную способность человека, необходимую для выполнения конкретного действия в конкретной предметной области, включающую

узкоспециальные знания, навыки, способы мышления и готовность нести ответственность за свои действия. Быть компетентным - значит иметь набор специфических компетентностей разного уровня. На фундаментальном уровне находятся все специфические умения и способности для выполнения определенного действия, а на высшем компетентности для организации деятельности любого вида: инициатива, организаторские способности, коммуникативность, способность к рефлексии и др. (Джон, 2002).

Тряпицыной А.П. и Радионовой Н.Ф. установлены существенные признаки компетентности:

- компетентность имеет деятельностный характер обобщенных умений в сочетании с предметными умениями и знаниями в конкретных областях;

- компетентность проявляется в умении осуществлять выбор на основе адекватной оценки себя в конкретной ситуации.

Установлено, что компетенция - это в большей мере теоретический аспект готовности (наличие знаний), а компетентность - соответствующий уровень готовности (действовать в различных сферах), который достигается при наличии определенного опыта применения личностью компетенции. Как отмечают некоторые авторы (И.А. Зимняя, Ю.Г. Татур и др.), российское, а раньше советское, образование достаточно преуспело в формировании у школьников и студентов системы знаний, умений, навыков (ЗУНов); имеются исследования и разработки по проблемам формирования у будущих специалистов профессиональных компетентностей. Однако, что касается ЗУНов, то они «не равны» компетенциям/компетентностям и не являются «ключевыми», а исследования в сфере компетентностей носят, главным образом, локальный, исследовательский характер. Получается, что эти понятия значительно шире понятий «знаний», «умений», «навыков», так как включают направленность личности (мотивацию, ценностные ориентации) и ее способность проявлять проницательность, гибкость мышления, самостоятельность, целеустремленность, волевые качества. Оценка качества образования, по новым стандартам, предусматривается через сформированную систему компетенций.

Следует различать ключевые, надпредметные и предметные компетенции Хуторской А.В.):

- *ключевые компетенции* предполагают умение ориентироваться в ключевых проблемах современной жизни (информационных, природоохранных, экологических, здоровьесберегающих и др.);

- *надпредметные компетенции* затрагивают сразу несколько предметов, то есть реализуются в содержании, интегративном для совокупности предметов;

- *предметные компетенции* связаны со способностью школьников привлекать для решения ключевых проблем - знания, умения, навыки, формируемые в рамках конкретного предмета.

Компетенции, которые должны быть сформированы в школе, должны устанавливаться в основной образовательной программе образовательного учреждения (ООП) и рабочих программах учебных дисциплин (в том числе и по биологии).

При формировании *биологических компетенций* необходимо учитывать, что компетенции являются не самоцелью организации образовательного процесса на уроке, а результатом обучения. Биологические компетенции включают:

- «знание и понимание» (знание того или иного курса «биологии», способность знать и понимать);

- «знание как действовать» (практическое и оперативное применение знаний к конкретной ситуации); - «знание как быть» (ценности, являющиеся неотъемлемой частью восприятия и жизни с другими в социальном контексте).

Компетентностное содержание среднего биологического образования должно проходить «сквозной линией» через все учебные разделы и курс дисциплины «биология», получая всякий раз реалистичное, деятельностное, личностное и социально значимое воплощение на соответствующем материале. В результате можно объединить достаточно разрозненные учебные курсы («биология» состоит из четырех отдельных курсов) в единое целостное содержание, определив системообразующие элементы общего образования как по вертикали отдельных ступеней обучения, так и на уровне горизонтальных межпредметных связей.

Процедура конструирования биологических компетенций опирается на выявление компетентностного содержания

существующих биологических курсов и включает в себя четыре этапа:

- поиск проявлений ключевых компетенций в учебном курсе (ключевые компетенции наиболее универсальны по своему характеру и степени применимости, их формирование осуществляется в рамках каждого учебного предмета, т.е. они - надпредметны);
- разработка иерархической надпредметной систематики (т.е. «древа компетенций», объединяющего ключевые, обще предметные (общеучебные) и предметные компетенции);
- проектирование обще предметных биологических компетенций на вертикальном уровне для биологических курсов - трех ступеней обучения (начальная, основная и средняя (полная) общая школа), и динамики их развития;
- проекция сформированных по ступеням биологических компетенций на уровне учебного предмета (курса) и их отражение в учебных программах, учебниках и методиках обучения.

Таким образом, компетентностное содержание биологического образования проходит сквозной линией через все школьные биологические курсы.

Рохлов В.С. выделяет следующие *биологические компетенции*:

1-я группа - *ключевые компетенции*:

- общекультурная компетенция;
- учебно-познавательная компетенция;
- социально-трудовая компетенция.

2-я группа - *общепредметные* (общеучебные):

ответственность отдельного человека перед обществом (человечеством);

- умение добывать знания на основе наблюдения за объектом или проведения исследования;

- систематизация и анализ объектов познания;
- установление взаимосвязи систем и процессов;
- выявление причинно-следственных связей;
- опыт семейных отношений и обязанностей в семье;
- забота о собственном здоровье.

3-я группа - *предметные компетенции* (реализуемые в рамках школьных курсов биологии):

- соблюдение правил поведения в природе и участие в экологической деятельности;
- понимание последствий бездумного использования природных ресурсов (их конечности);
- умение вести наблюдения в природе за сезонными явлениями, объектами живой природы, вести фенологический дневник;
- умение вести наблюдение за состоянием собственного организма: проводить простейшие функциональные пробы и измерения;
- умение пользоваться микроскопом, и другим школьным биологическим оборудованием;
- распознавание органов и систем органов растений, животных и человека;
- установление взаимообусловленности формы изучаемого живого объекта и его функции;
- выявление связей в природных процессах и явлениях;
- владение навыками ухаживания за животными, борьбы с вредителями;
- владение навыками выращивания культурных и комнатных растений и борьбы с вредителями;
- понимание влияние физического труда и здорового образа жизни на здоровье человека;
- соблюдение правил личной и общественной гигиены;
- оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях;
- обоснование отрицательного воздействия вредных привычек (веществ) на организм человека (Рохлов, 2011).

Анализ программ по курсам биологии (ботаника, зоология, анатомия и общая биология), для основной и общей (полной) школы, разрабатываемые в образовательных учреждениях (Республика Дагестан, Краснодарский и Ставропольский края), на основе «Фундаментального ядра содержания общего образования» и «Требований к результатам основного общего образования», представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, позволяют выявить соответствующие *базовые предметные компетенции* по биологии:

по *ботанике*:

- владение базовыми ботаническими терминами, понятиями, знаниями ботанических явлений и процессов;

- владение базовыми знаниями об особенностях анатомии, морфологии и систематике, размножении и распространении растений, понимание их роли в природе и деятельности человека;

- понимание и объяснение базовых биологических процессов физиологических механизмов работы различных систем и органов растений-

- владение базовыми знаниями о закономерностях развития растительности (агро- и биогеоценозов);

- владение навыками самостоятельного проведения простых учебно-познавательных исследований, логикой оценки результатов лабораторных и полевых ботанических исследований;

по *зоологии*:

- владение базовыми зоологическими терминами, понятиями, знаниями зоологических явлений и процессов;

- владение базовыми знаниями об основах систематики животных в объёме отрядов и основных семейств (для важнейших групп - до отдельных родов и характерных представителей);

- владение базовыми знаниями и объяснение функционирования основных систем органов животных, особенностей их эмбриогенеза и фенологических циклов;

- умение проводить сравнительный анализ органов и систем органов животных;

- знать и понимать роль животных в природе (место в цепях питания, значение в различных биогеоценозах и пр.) и хозяйственной деятельности человека (промысловые и полезные виды);

по *анатомии*:

- владение базовыми анатомическими терминами, понятиями, знаниями анатомических органов и протекающих в них процессах;

- владение базовыми знаниями об особенностях анатомии различных органов человека;

- владение базовыми знаниями и объяснение функционирования основных систем органов человека, особенностей их эмбриогенеза и фенологических циклов;

- понимание и объяснение особенностей возрастных изменения в организме человека;

- умение соблюдать правила личной и общественной гигиены;
- понимание влияние физических упражнений и здорового образа жизни на отдельные органы, системы и общее здоровье человека;

по *общей биологии*:

- владение базовой терминологией и символикой о явлениях и процессах общей биологии;

- владение системой базовых знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях и понимание их роли в природе;

- понимать строение биологических объектов, сущность биологических процессов;

- умение объяснять роль биологии (теорий) в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения, единство живой и неживой природы, родство живых организмов, причины эволюции, изменчивости видов, устойчивости и смены экосистем;

- умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы круговорота веществ и энергии в экосистемах;

- умение описывать представителей видов по морфологическому критерию;

- умение выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов, природные и антропогенные изменения в экосистемах;

- умение сравнивать биологические объекты, процессы и делать на основе этого адекватные выводы, анализировать и оценивать гипотезы о сущности и происхождении земной жизни, человека, эволюции разума, экологические проблемы и пути их решения;

- умение анализировать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- умение находить научную информацию о биологических объектах и на основе научных критериев ее оценивать;

- использовать усвоенные биологические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Практика образовательных учреждений показывает, что формирование предметных биологических компетенций эффективно

может осуществлять в процессе учебной деятельности на уроках биологии (Тодорина, 2011).

Список литературы:

1. Болотов В.А, Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе. // Педагогика. -2003. -№10. -С. 8-13.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. №5. - 2003. - С.34-42.
3. Равен Джон. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие иреализация (Пер. с англ.). -М.: Когнито-центр, 2002. - 394 с.
4. Рохлов В.С. Об использовании государственной (итоговой) аттестации по биологии в новой форме в 2011 учебном году. // Биология в школе. -2011. -№10.-С.37-47.
5. Тодорина Д.Л. Формы на обучение: Монография. - Благоевград, 2011. - 246 с.

Смирнова Т.А.

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ КАТЕГОРИИ «ЗДОРОВЬЕ» В МАГИСТЕРСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Известно, что одной из основных задач экологии человека является сохранение и развитие здоровья населения. При этом здоровье рассматривается как комплексная характеристика состояния жизнедеятельности людей и включает несколько компонентов. К ним относят физическое, психическое, социальное и нравственное здоровье (Агаджанян, 2008). Существует также еще более широкий подход к понятию здоровья населения. Выделяют духовно-нравственный, биологический, социальный, эмоциональный, интеллектуальный, репродуктивный, физический, экономический и другие компоненты здоровья. (Шабунова, 2010).

Такая разносторонняя трактовка понятия здоровья позволяет по-новому подойти к организации исследований по экологии человека для бакалавров и, особенно, для магистров экологического образования.

При выборе темы для диссертационного исследования многие студенты выбирают изучение не только физического, но и других компонентов здоровья населения. За последнее время на кафедре

анатомии и физиологии человека и животных было выполнено несколько магистерских работ, посвященных изучению различных аспектов здоровья населения.

Так, магистерская диссертация Абрамовой Е.С. посвящена изучению репродуктивного здоровья женщин Санкт-Петербурга. Всего было обследовано 100 женщин репродуктивного возраста (от 14 до 45 лет). Оценивались параметры физического, психического и социального здоровья, влияющие на состояние репродуктивной системы женщины. Автором было установлено, что состояние физического здоровья у женщин всех возрастных групп находится на низком уровне. В группу риска вошли девушки до 18 лет и женщины 18-25 лет. По параметрам социального здоровья группу риска составляют женщины 18-25 лет. В группе риска по параметрам психического здоровья оказались женщины в возрасте 18-25 и 40-45 лет.

Таким образом, было установлено, что женщины наилучшего репродуктивного возраста 18-25 лет имеют наихудшие показатели репродуктивного здоровья и попадают в группы риска по всем параметрам репродуктивного здоровья.

В диссертационном исследовании Исуповой И.В. изучались параметры здоровья молодежи (всего 115 человек) разных возрастных групп. Были использованы пять методик для оценки физического, психического и социального здоровья респондентов. Установлено, что группы риска по физическому здоровью составляют: 21% в младшей возрастной группе, 18% в средней и 25% в старшей группе.

Установлено, что группой риска ухудшения психического здоровья является старшая возрастная группа. В группу риска по социальному здоровью вошли респонденты средней возрастной группы. Вместе с тем, было показано, что лучшие показатели по социальному здоровью наблюдаются в младшей возрастной группе.

Таким образом, можно говорить о том, что наивысший показатель комплексного здоровья наблюдается в младшей возрастной группе и постепенно ухудшается с возрастом.

Изучению состояния профессионального здоровья посвящена работа Банник Е. А.. В исследованиях принимали участие офисные работники, всего 105 человек. Установлен низкий уровень активности их поведения, связанного с сохранением здоровья. По

мере увеличения возраста респондентов ценность здоровья и осознание ответственности за его сохранение возрастают, а, с другой стороны, уровень поведенческой активности, направленной на его поддержание, снижается. Для менеджеров младшей возрастной группы характерна более высокая общая самооценка здоровья, чем самооценка профессионального здоровья; а для руководителей старшей возрастной группы - наоборот.

Изучение индивидуальных характеристик здоровья студентов, в том числе состояния их нервной и сердечно-сосудистой систем, было проведено Е.В Пятковой на 45 студентах с использованием пяти экспериментальных методик оценки функционального состояния испытуемых. Обнаружено, что существует большой разброс в показаниях ЭКГ испытуемых в состоянии покоя. У 27 % испытуемых имеются признаки аритмии. Наиболее распространенными вариантами состояния нервной системы испытуемых являются слабый и сильный типы нервной системы. Установлено, что предъявление умственной нагрузки по-разному влияет на испытуемых с бради – и тахикардией.

Приведенные примеры наглядно свидетельствуют о наличии серьезных проблем в состоянии здоровья различных групп обследованных респондентов. Кроме того, представленные магистерские диссертации отражают серьезный уровень проведенных исследований, как в области теории изучаемых проблем, так и в практической их части. За время обучения в магистратуре у студентов была сформирована профессиональная компетентность в области экологического образования.

Список литературы:

1. Агаджанян Н.А., Григорьев А.И., Черешнев В.А., Сидоров П.И. и др. Экология человека. Учебник. (Гриф Минобрнауки РФ) –М. : Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2008. –240 с.
2. Шабунова А.А. Здоровье населения в России: состояние и динамика: монография. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. – 408 с.

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ С УЧЕТОМ АКТИВНОСТИ МОТИВАЦИОННО-ПОТРЕБНОСТНОЙ СФЕРЫ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Принцип природосообразности учебно-воспитательного процесса (УВП), выдвинутый еще Дистевергом, и реализуемый российской и советской методической школой в преподавании естествознания не находит реального воплощения в практике современного педагогического процесса, особенно на завершающем этапе - в сфере оценки достижений.

Переход на рейтинговую систему расширяет оценочную шкалу, повышает мотивацию студента и школьника, как результат реализации более полноценной «обратной связи» в системе УВП, но имеет ряд недостатков. Во-первых, «превращает педагога в бухгалтера», заставляя фиксировать и оценивать промежуточные этапы работы, что отвлекает от более важного – быть учителем, воспитателем, помощником, наставником молодежи. Во-вторых, существующая балльная система оценок не является интегрированной, так как всесторонне не отражает триединства результатов педагогического воздействия (обучение, воспитание, здоровьесформирование) и мотивации студентов к обучению.

Ранее (Соколов, 2010) нами была предложена методика интегрированной («объемной», трехкомпонентной) оценки знаний, учитывающая уровень знаний по «вербальным» дисциплинам, уровень воспитанности и уровень здоровья на основе кардио-респираторного индекса. Но реализация этой более объективной оценочной деятельности, учитывающей «цену обучения» по показателю уровня здоровья, наталкивается на технические трудности оценки физиологических параметров и возможна, главным образом по тем специальностям, где студенты изучают физиологию человека (медики, психологи, педагоги, биологи).

Принцип природосообразности УВП должен быть, в частности, реализован в учете уровня активности не только высших, корковых нейропсихических процессов студентов (обучение, воспитание), но и более низших, подкорковых явлений, которые проявляются в потребностно-мотивационно-эмоциональной сфере при изучении той или иной учебной дисциплины. Кроме того, наряду

с оценкой «вертикальной» составляющей уровня развития мозга студента в процессе УВП – «кора – подкорка», следует учитывать сформированность межполушарных связей – «правое - левое полушария», т.е. «горизонтальные» связи. Практически это означает, во-первых, оценка уровня представлений (узнавания), целостное холистическое знание, за что отвечает правое полушарие. Во-вторых, оценка уровня понятийного знания, аналитичность, речевая активность, за что отвечает левое полушарие (у правшей). Таким образом, природосообразная оценка должна отражать активность четырех «секторов» мозга, что практически выражается в оценке соотношений: «знания - мотивация», и «представление – понятие».

Алгоритм оценивания для преподавателя по теоретическим дисциплинам включает в себя ответы на следующие вопросы: 1. Студент узнает и представляет предмет изучения, что соответствует традиционной оценке «удовлетворительно». Доминирует правополушарная активность. 2. Студент имеет понятие, рассуждает, обосновывает, анализирует, что соответствует оценке «четыре». Преобладает, развита левополушарная активность. 3. Отношение к предмету – уровень мотивации. Как измерить этот показатель? Нам кажется, наиболее объективным следует считать посещаемость, т.е. число пропусков и опозданий на лекции и практические занятия. Даже пропуски по болезни, следует рассматривать как результат психоэмоциональной дисгармонии, корко-подкоркового конфликта.

Результирующая оценка будет складываться из суммы тестовых или традиционных баллов на каждом контрольном мероприятии деленных на число пропущенных занятий и опозданий на учебные мероприятия. Следует отметить, что тестовые вопросы и задания должны состоять, как минимум из 2-х блоков: «на узнавание» и «на понимание».

Апробация данного алгоритма итоговой оценки по курсу «Физиология человека и животных» прошла у студентов естественно-географического факультета Вологодского государственного педагогического университета и на заключительной конференции учащихся в системе дополнительного образования по биологии человека. Данный метод оценивания объективнее, проще, имеет высокий уровень дифференцирования и обладает существенным воспитательным потенциалом.

Список литературы:

1. Соколов В.В. Трехкомпонентная интегрированная оценка уровня биологического и экологического образования школьников и студентов. \ \ Биологическое и экологическое образование: методология, теория, методика, практика. Сборник материалов X всероссийского методологического семинара 23-26 ноября 2010г.-СПб. «ТЕССА»,2010, с.244-246.

Степанова Е.С., Носова Т.М.

СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Особую актуальность в связи с модернизацией профессионального образования, введением новых образовательных стандартов третьего поколения, реализацией Болонской конвенции в профессиональной подготовке учителя биологии и географии приобретают средства оценивания.

Теоретико-методологическую основу средств оценивания качества профессиональной подготовки учителя биологии и географии составляют понятия «оценивание», «контроль», «тестирование». Дефиниция этих понятий сложна и многообразна.

«Оценивание» - процесс формирования оценки учебных достижений, в котором интегрируются и представляются в определенной шкале данные, полученные при тестировании, использовании портфолио, проведении экзаменов, выполнении практических работ студентами, рейтинговании их результатов.

«Контроль» – важнейшая сфера практической деятельности педагога, позволяющая оценить успешность (эффективность) деятельности за определенный этап обучения.

Важное место среди средств оценивания результатов обучения сегодня занимает тестовый педагогический контроль.

«Тестирование» - метод диагностики, использующий стандартизированные вопросы и задачи (тесты), имеющие определенную шкалу значений.

Историография проблемы средств оценивания результатов обучения отражает эволюцию развития и становления процесса образования, включающую следующие основные этапы. Первые теоретические представления сложились в конце XVIII начале XIX веков, когда контроль рассматривался как принуждение к обучению.

В конце XIX начале XX вв. усилилось внимание к личности обучаемого и наблюдалось нарастание гуманистических тенденций в развитии контрольно-оценочной деятельности. Начало XX столетия характеризуется почти полным отсутствием контроля в обучении. В середине XX века возрастает значение контроля и оценивания в образовательной деятельности, а также в определении качества образования. Особое значение средства оценивания приобретают в конце XX начале XXI вв. в связи с модернизацией образования и установкой на формирование профессиональных компетенций обучаемых.

В историографии тестирования выделяются этапы активного и ограниченного использования тестов в процессе обучения. Основоположителем тестовых измерений являлся Э.Торндайк. Практическое применение тестов началось с конца XIX начала XX вв. и уже к концу XX началу XXI вв. в педологии оформляется самостоятельная область – тестология.

Актуальность данной проблемы обусловила необходимость проведения исследований на базе Поволжской государственной социально-гуманитарной академии естественно-географического факультета.

Средства оценивания результатов обучения рассматривались нами как важные составляющие качества профессиональной подготовки учителя биологии и географии. Понятие «качество» определяло категории «качество обучения» и «качество профессиональной подготовки». Показателями качества обучения являлось качество цели, процесса обучения и его результатов обучения.

В своем исследовании мы апробировали модель средств оценивания качества профессиональной подготовки учителя биологии и географии (на примере тестирования), основными условиями которой являлись:

- создание специальной образовательно-воспитательной среды;
- разработка новой педагогической технологии, позволяющей изучать, практически решать проблему реализации средств оценивания качества профессиональной подготовки учителя биологии и географии;
- разработка структуры и содержания дифференцированных, вариативных модулей, трансформирующих концептуальную модель

тестирования как средства оценивания качества профессиональной подготовки учителя биологии и географии;

- разработка учебно-методического комплекса, обеспечивающего реализацию модели в учебно-воспитательном процессе, а также рекомендаций по совершенствованию педагогических технологий.

Основная образовательная программа учителя биологии и географии была направлена на обеспечение профессиональной компетентности выпускника и воспитание его личностных качеств. Это достигалось включением в основную образовательную программу соответствующих курсов, практикоориентированной учебно-профессиональной деятельности, а также организацией внеаудиторной работы.

Качество профессиональной подготовки осмысливалось и оценивалось с точки зрения его соответствия требованиям модернизации и совершенствования образовательного процесса, а также ГОС ВПО.

Согласно Госстандарту, учебный план профессиональной подготовки учителя биологии и географии специальности 032500 включает дисциплины предметной подготовки («Геология», «Физическая география России», «Краеведение», «Картография» и другие), а также общепрофессиональную дисциплину «Современные средства оценивания результатов обучения» (4 курс), общая трудоемкость, которой составляет – 60 часов, (10 – лекционные, 16 – семинарско-практические, 34 - самостоятельная работа студентов).

При разработке рабочей программы дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения» был использован модульный подход в обучении.

Результаты исследования показали, что в уровнях качества профессиональной подготовки студентов контрольной и экспериментальной групп произошли существенно различные количественные и качественные изменения. В экспериментальной группе, где апробировалась модель и были созданы условия ее реализации, количество студентов с высоким уровнем профессиональной подготовки увеличилось на 17,2 %, со средним уровнем на 23,9 %, а с низким уровнем уменьшилось на 42 %; в контрольной группе соответственно на 3,6 %, 4,4 % и 8 %. Это свидетельствует о росте уровня профессиональной компетентности и

качестве профессиональной подготовки будущих учителей биологии и географии, прошедших специальное обучение.

Таким образом, в ходе эксперимента была доказана практическая эффективность модели средств оценивания качества профессиональной подготовки учителя биологии и географии (на примере тестирования).

Тюмасева З.И., Орехова И.Л.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проблема подготовки «нового» учителя для новой школы прежде всего связана с сохранением и укреплением здоровья подрастающего поколения, так как современные школьники представляют собой основной трудовой потенциал населения, здоровье которого – индикатор благополучия нашей страны.

В России от 40 до 65% учащихся справляются со школьной программой; у подростков 15-17 лет с ухудшением соматического здоровья неадекватная самооценка в 50% случаев, высокая тревожность – в 89%, раздражительность – 78%, эмоциональная лабильность – в 67%, низкий самоконтроль – в 73%. У 87% этих школьников повышен уровень нейротизма. Неблагоприятно и влияние на здоровье детей их учителей, воспитателей, родителей.

Поэтому не случайно, проблема здоровья и оздоровления подрастающего поколения, да и самих учителей рассматривается в нашей стране как приоритетное и стратегическое направление трансформации образования на всех уровнях. Это отражено в международных и федеральных директивах и рекомендательных документах и материалах. Только в России их насчитывается в настоящий момент более 150. Наши многолетние исследования показали, что решение данной проблемы сопряжено с упреждающим оздоровлением самого образования во всех существенных его проявлениях, т.к. оно является здоровьезатратным. Поэтому решение этой проблемы целесообразно начинать с эколого-валеологической подготовки будущих учителей всех профилей бакалавриата.

Нами разработаны *система* эколого-валеологической подготовки учителей к оздоровительной деятельности с ориентацией на психосоматические особенности школьников, их

предрасположенности, возрастные возможности, а также особенности конкретной школы и ее педагогического коллектива.

Данная система базируется на определенных принципах и реализуется через выявленные и обоснованные в ходе теоретического осмысления и практической деятельности формы профессиональной подготовки студентов.

Существенными моментами разработки системной подготовки студентов к реализации оздоровительной деятельности с учащимися, как подсистемы общей системы профессиональной подготовки будущих учителей в педагогическом вузе, являются следующие:

- 1) феноменом культуры, образования и главным их достоянием является здоровье подрастающего человека;
- 2) поскольку определяющие факторы, обуславливающие эффективность оздоровления подрастающего человека, находятся вне сферы здравоохранения, особую значимость приобретают условия, формирующие здоровый образ жизни, факторы окружающей среды и биологические особенности организма ребенка;
- 3) приматом оздоровления подрастающего человека является здоровьесберегающая, здоровьеразвивающая образовательная среда, одним из факторов которой является сам учитель, и природосообразный образовательный процесс;
- 4) только тот учитель может создать оздоровительную систему для своих учеников, который создал такую систему для себя;
- 5) эффективная оздоровительная деятельность обеспечивается интерактивной деятельностью ее субъектов, а именно, учителей и учеников, ученического и учительского коллективов; поэтому оздоровительная деятельность основывается на субъект-субъектных отношениях;
- 6) оздоровительная деятельность должна достигать такой значимости для сохранения здоровья субъектов образования, при которой она нивелирует негативное влияние других факторов образа жизни.

Процесс эколого-валеологической подготовки будущих учителей к вариативной оздоровительной деятельности в образовательных учреждениях основывается на следующих формах:

- *учебно-оздоровительная работа* со студентами. Она предполагает общую биолого-экологическую подготовку будущих

учителей (всех профилей бакалавриата) на основе учебных курсов реализующих сквозную содержательную линию «человек – здоровье – окружающая среда»; в этой связи правомочно говорить об эколого-валеологической подготовке студентов к оздоровительной деятельности с учащимися общеобразовательных школ.

Например, направление подготовки «Педагогическое образование»; профили: «История», «Родной язык и литература», «Иностранный язык» студенты изучают эколого-биологические и медицинские дисциплины: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы экологической культуры», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Здоровье человека и здоровье окружающей среды», «Культура здоровья», «Оздоровительные технологии в образовании», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология человека» и др., которые нацеливают на формирование у них эколого-валеологической компетентности и готовности, которое соотнесено с эколого-валеологическими учебными дисциплинами и внекурсовой работой со студентами на основе интеграции базовой и вариативной составляющих учебных планов бакалавриата;

- *оздоровительно-учебная работа*, которая способствует погружению студентов в специальную оздоровительную среду и реализуется в процессе так называемой «валеологической практики», которая предшествует оздоровительной составляющей педагогической практики студентов четвертого курса. Оздоровительно-учебная работа со студентами как составляющая эколого-валеологической подготовки к оздоровительной деятельности в образовательных учреждениях включает в себя следующие компоненты;

- *активное оздоровление*, играющее профилактическую роль и повышающее реабилитационный потенциал студентов; оздоровление студентов предполагает комплекс мер, нацеленных на улучшение здоровья, прибавление его количества, независимо от того, имеет студент какое-либо заболевание или здоров.

Практика показала, что при организации активного оздоровления студентов целесообразно формирование четырех «спецгрупп»: группа студентов, которым нужна психоэмоциональная поддержка; группа студентов, имеющих заболевания опорно-двигательного аппарата; группа студентов, часто болеющих простудными заболеваниями; группа студентов, имеющих

«органические заболевания».

Первичная подготовка студентов небиологических специальностей к оздоровительной работе в образовательных учреждениях проводится нами поэтапно. На каждом этапе преподаватели осуществляют тактические действия, соответствующие задачам этого этапа, конкретизируют формы и методы организации собственной деятельности и деятельности студента.

Процесс эколого-валеологической подготовки будущего учителя к вариативной оздоровительной деятельности в образовательных учреждениях имеет несколько этапов.

На I этапе *осуществляется стартовая диагностика студентов первого курса к оздоровительной работе в школе*, которая дает возможность характеризовать объективно-субъективные составляющие здоровья студентов, а также отношение их к окружающей среде. На этом этапе каждый студент определяет свой психосоматический тип, который передается ему по наследству. Знание его позволяет сформировать свой образ жизни: питание, движение, режим дня и принять другие меры для формирования, укрепления и развития своего здоровья.

II этап – *учебно-оздоровительная работа со студентами 1 и 2 курсов*, изучающих биологические, экологические и медицинские курсы и приступающих к заинтересованному социальному использованию готовности к оздоровлению обучаемых, т.е. к рефлексии в области самопознания.

Студенты на 1 и 2 курсах, изучая наши дисциплины, получают систему знаний об образовательной среде, анатомии, физиологии человека, о его здоровье, оздоровлении, питании, адаптации, эволюции и др. Кроме того, цикл дисциплин предусматривает освоение студентами приёмов самопомощи и обогащение их опыта здоровьесберегающей деятельности. Все курсы имеют эколого-валеологическую аттракцию.

Учебно-оздоровительная работа со студентами хотя и упреждается обучением (т.е. получением знаний, умений и навыков), но по своей сущности она уходит дальше – к формированию комплексных личностных качеств, т.е. к воспитанию, т.к. именно воспитание обращено к развитию потребностей и мотивов благополучия и оздоровления через формирование комплексных

личностных качеств, субъективных, перцептивных оснований здоровья.

Вот почему в начале учебного года в сентябре со студентами факультетов проводится такое воспитательно-оздоровительное мероприятие как «Дары осени – нашему здоровью». Студенты 1 курса заводят папку «Оздоровительная работа в школе». Во 2 семестре начиная с 22 марта по 5 июня – до Всемирного дня охраны окружающей среды студенты 1 и 2 курсов вовлечены в экологический марафон, состоящий из многих этапов и номинаций. Студенты за этот период получают хорошую подготовку к проведению педагогической практики.

III этап – *оздоровительно-учебная работа* со студентами 3 курса.

Студенты занимаются по комплексной эколого-валеологической программе, составленной коллективом ИЗЭЧ. Обучающая оздоровительная работа со студентами начинается с общей оценки состояния их здоровья, затем следует их обследование с целью определения выраженных видов заболеваний или предрасположенности к таковым, и только после этого формируются основные типологические группы и конкретные формы, методы и технологии оздоровления. Таким образом, осуществляется мониторинг здоровья студентов в основном психолого-педагогическими средствами. На этом этапе студенты овладевают навыками индивидуального оздоровления, как самого себя, так и своих учеников.

IV этап – реализация *оздоровительной составляющей практики в летних оздоровительных лагерях* проводится со студентами 2-3 курсов через решение творческих задач, деловых и ролевых игр, рефлексии в области самопознания и образа действий, а также через понимание и умение решать проблемы «семейного здоровья без лекарств».

V этап – реализация оздоровительной составляющей педагогической практики студентов в общеобразовательных учреждениях.

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ КОМПОНЕНТЫ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ КЛАССИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Среди основных проблем внедрения Федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС-III) в реальный учебный процесс высших учебных заведений многие исследователи выделяют проблемы оценки качества образования (Байденко, 2005; Ефремова, 2010; Татур и др. 2004; Хуторской, 2003). Переориентация образования на личностно значимые ориентиры предполагает и другие методологические и теоретические подходы в отслеживании результатов обучения. Эти результаты должны определяться изменениями личностного характера обучающихся. Компетентностный подход стал одним из таких теоретических подходов, определивших также разработку и внедрение новых образовательных стандартов

Ряд исследователей полагает, что компетенции как сложное личностное образование должны включать в себя такие составляющие результатов обучения как аксиологическую, мотивационную, рефлексивную, когнитивную, операционно-технологическую, этическую, социальную и поведенческую (Зимняя. 2006; Хуторской, 2002). Чтобы оценивать такие результаты обучения необходимо разработать новые оценочные средства. Пока российская система образования находится в самом начале пути по созданию фонда оценочных средств (ФОС), под которым понимается комплект методических, контрольно-измерительных и оценочных материалов, предназначенных для выявления уровня сформированности компетенций на разных стадиях обучения студентов. Выделяют до 17 шагов в последовательности формирования ФОС (Ефремова. 2010).

В своём исследовании мы предприняли попытку создания опросника для студентов биологического факультета классического университета, на основе которого можно было бы судить о развитии аксиологической, мотивационной, когнитивной, рефлексивной, операционно-технологической и поведенческой составляющих в профессиональной компетентности. При составлении данного опросника мы исходили из алгоритма составления и отбора вопросов авторами опросника «Натурафил», широко используемого

педагогами-исследователями для фиксации развития отношения к природе учащихся (Дерябо, Ясвин, 1995; Ясвин, 2000). Для опросника «Натурафил» показаны и ретестовая надёжность по параметру интенсивности, и надёжность – как внутренняя согласованность, и валидность по содержанию, а также критериальная и конструктивная валидность (Ясвин, 2000).

Опросник «Натурафил» предназначен для диагностики уровня развития интенсивности субъективного отношения к природе. Он включает 4 основных шкалы, соответствующих четырём теоретически выделенным компонентам интенсивности: перцептивно-аффективному, когнитивному, практическому и поступочному, а также дополнительную шкалу натуралистической эрудиции. По своему содержанию теоретически выделенные компоненты интенсивности субъективного отношения к природе соответствуют мотивационной, когнитивной, операционно-технологической и поведенческой (точнее деятельностной) составляющим профессиональной компетентности студентов-биологов. Мы адаптировали содержание опросника к содержанию составляющих компетентности и в соответствии с возрастом студентов (опросник «Натурафил» предназначен для школьников). Кроме этого мы убрали шкалу натуралистической эрудиции и ввели в вопросник три дополнительных задания, позволяющих сделать выводы о ценностных ориентациях студентов-биологов (аксиологическая составляющая компетентности,) а также о развитии определённых значимых для биологов умений и способностей (рефлексивная составляющая по отношению к развитию умений и способностей).

Апробировали разработанный нами опросник на студентах III-го курса биологического факультета Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского в течение нескольких лет. Не вдаваясь в существо различий в проявление составляющих профессиональной компетентности студентов, поступивших в университет в разные годы - как по результатам традиционных вступительных экзаменов, так и по результатам ЕГЭ (это анализ для отдельной статьи), мы остановимся на возможности фиксации различий в проявлении составляющих профессиональной компетентности у разных групп студентов, а значит на возможности использования разработанного нами опросника для целей оценки

качества образования студентов биологического факультета университета и пополнения тем самым фонда оценочных средств факультета на период внедрения ФГОС-III.

Прежде всего, хорошо фиксируются результаты распределения на группы с низкой, средней и высокой интенсивностью к природе среди студентов разных академических групп. В группе экологов наблюдалось самое большое количество учащихся с высокой интенсивностью отношения к природе (до 75%) и не наблюдалось совсем учащихся с низкой интенсивностью. В группе ботаников и зоологов (т.е. тех студентов, у которых при обучении преобладают традиционные методы наблюдения и описания) также не отмечены студенты с низкой интенсивностью отношения к природе. Но в данной группе не наблюдалось преобладания учащихся с высокой интенсивностью отношения к природе, как в группе экологов. Студенты по группам со средней и высокой интенсивностью отношения к природе распределялись примерно одинаково. В группах студентов-биохимиков и физиологов, а также биофизиков наблюдался весь спектр интенсивности отношений. В группе биохимиков и физиологов было 25% студентов. Необходимо отметить также, что деятельностная составляющая у студентов-экологов была самая высокая – более 60%, в то время как у студентов других групп она не превышала 40%.

Наблюдались также и различия в предпочтении ценностных идей, умений и способностей, способствующих обучению на биологическом факультете. Студенты-экологи чаще руководствуются идеей охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также идеей универсальной ценности жизни. Студенты других групп основное предпочтение отдают только идее охраны окружающей среды и рационального природопользования. Среди умений и способностей, которые необходимо развивать студентам на биологическом факультете, экологи называют умение действовать в соответствии с биоэтическими нормами, а студенты других групп – умение планировать свою деятельность и работать в команде, среди способностей выделяют исследовательские способности.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности использования разработанного опросника с целью выявления мотивационной, аксиологической, деятельностной,

когнитивной и рефлексивной составляющих в профессиональной компетенции студентов-биологов классического университета.

Список литературы:

1. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114с.
2. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Методики диагностики и коррекции отношений к природе. – М., 1995. - 103
3. Ефремова Н.Ф. Подходы к оцениванию компетенций студентов-первокурсников. //Высшее образование в России. - №4.- 2010. С. 43-48.
4. Зимняя И.А. Компетентностный подход: каково его место в системе современных подходов к проблеме образования? (теоретико-методологический аспект) //Высшее образование сегодня. 2006. -№8. – С.20-26.
5. Татур Ю.Г., Казанович В.Г., Савельева Г.П., Дмитриенко Г.М., Подкопаева Т.А. Методические рекомендации по разработке оценочных и диагностических средств итоговой государственной аттестации выпускников вузов. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2004. – 174с.
6. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. М.: Изд-во МГУ, 2003. 416 с.
7. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты//Интернет-журнал «Эйдос». 2002. <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>
8. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.

III. ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Сухоруков В.Д.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОПАГАНДА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Экологическая культура – это степень совершенства, достигнутая в овладении экологическими знаниями и опытом деятельности. В структурном отношении экологическая культура включает следующие компоненты: экологическая картина мира, экологическое мышление и пропаганда экологических знаний.

Наибольшей сложностью отличается интерпретация экологической картины мира. Её формированием занимается вся экологическая наука и ряд смежных областей знаний.

Тем временем экологическая культура подразумевает особый тип отражения экологической действительности - *экологическое мышление*. В центре экологического мышления всегда находится человек и его место в окружающем мире. Поэтому экологическое мышление отличается связностью, оно не замыкается в рамках одного элемента или группы, но находится в отношениях множеств, то есть «играет аккордами, а не одним пальчиком». Именно в этом заключается содержание экологического мышления и экологического видения действительности.

Сложившееся экологическое мышление базируется на представлении об объекте, подходах и методах, отражающих стратегический взгляд на предмет экологии, её законы и правила, экологическую праксиологию и манифестацию. При этом в основе экологического мышления лежит признание онтологической иерархичности мира. Человек не есть часть природы, у человека имеется дистанция к пространству вещей и явлений. Мир, откуда происходит человек, существует вне предикатов физических процессов. Человеческий мир окрашен духовно и интеллектуально, поэтому его значимость и существование должны восприниматься в опыте познавательно-нравственного выбора.

Одним из долженствований человека является необходимость мыслить честно, логично, последовательно. Этот долг действителен лишь при одном условии: если человек хочет мыслить... Человек

отражает мир творчески и при этом его сознание создает образы, опережающие развитие материальной среды. Образ становится целью и определяет поведение людей. Достижение цели в свою очередь оборачивается актом материального творчества. Поэтому вне мышления человеческое бытие невозможно. Следовательно, важнейшая функция экологии заключается в развитии предметного мышления. Она, как известно, возлагается на сферу *обучения и воспитания*.

Современное экологическое образование должно ориентироваться на новые смыслы, позволяющие выйти за пределы традиционных идей. Экологическая наука уже сейчас отчетливо демонстрирует трансцендентное содержание. Свидетельством этому является ноосферное понимание цивилизации и модель устойчивого развития человечества, учения о естественных производительных силах и естественных богатствах общества. Тем временем, будучи *«за-предельной»* перспективой, экология может успешно рассматривать и сугубо имманентные модальности бытия - биологические, географические, социальные. В итоге сущность экологического мышления и опыта указывает на стремление преодолеть человеческую ограниченность, преобразить человека, превратить его в нечто большее, нежели он сам.

Развитие человечества всегда было сопряжено с углубляющимся вторжением «инструментального» интеллекта в стихию естественных процессов (теперь вплоть до самых интимных основ бытия). Иными словами, технический интеллект обязан коррелироваться экологическим рассудком, относящимся к факторам социального бытия. Поэтому необходимым условием дальнейшего существования общества становится переход к экологическому развитию, которое предполагает усиление экологизации всех сфер и аспектов человеческой жизни.

Нынешний кризис во взаимоотношениях общества со средой своего обитания обусловлен всем комплексом человеческого существования. Дарвиновская конкуренция и внутривидовая борьба, а также многочисленные схемы соперничества этносов и культур - это лишь бледная тень схватки планетарных гигантов - естественной Природы и порожденной её эволюцией искусственной Цивилизации (Андреев, 1998). Сохранить естественную сферу и человека в мире в современных условиях можно лишь путем *экологической*

солидарности человечества, составляющего взаимодополняемое целое с природой и самой планетой. Следовательно, экологическое мышление должно быть нацелено на разработку *Стратегии Человечества*. По выражению академика *Н. Моисеева* это самая фундаментальная проблема науки за всю общественную историю (Моисеев, 1995).

Стержнем Стратегии Человечества, где в качестве обусловленной цели необходимо рассматривать прогресс индивида, совместимый с природой и понимаемый как рост «качества» человека, выступает феномен ценности окружающего мира и самоценности жизни вообще.

В связи с этим одна из актуальных задач современности - *пропаганда экологических знаний*. Значение этого фактора предопределяет участие в решении экологических проблем и пропаганде экологических знаний целого ряда международных и национальных организаций. Большой вклад в реализацию этих вопросов вносит ООН. Огромную роль здесь играют также многие научно-исследовательские центры, образовательные учреждения, общественные объединения, СМИ и различные государственные структуры ведущих стран мира. Перспективными в этом направлении являются проекты создания специализированных интернет-экологических ассоциаций и форумов как инструментов реализации информационно-образовательной экополитики средствами передовых технологий.

Список литературы:

1. Андреев И.Л. Осторожно с «часами» истории! (Методологические проблемы цивилизационного процесса)//Вопр. философ., 1998, №9, с. 47.
2. Моисеев Н.Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы. Эколого-политологический анализ//Вопр. философ., 1995, №1.

Сухорукова Л.Н., Матюшенко Е.Е.

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СОДЕРЖАНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В работах отечественных философов, психологов, педагогов и методистов (Зорина Л.Я., Комиссаров Б.Д., Лакатос И. , Давыдов В.В.) подчеркивается важность культурно-исторического подхода к

построению содержания общеобразовательных областей, отхода от монолога и развитие субъект-субъектных отношений. «Содержание предмета не должно сводиться к объективным законам и правилам логического мышления, абстрагироваться от живого пути к истине, а быть ориентированным на субъект, формирование его идеалов и ценностей» (Фролов И.Т., с. 47). В различных областях педагогических исследований утверждается идея, что обращение к культуре и истории науки сближает естественнонаучное и гуманитарное знание, способствует формированию человека как субъекта культуры – «восприемника исторического наследия и творческое начало истории» (Зорина Л.Я., с. 24).

Биология, как и другие науки, входит в мир культуры через систему теоретических построений. Следует согласиться с мнением И.Т. Фролова, что научные теории входят в культурный багаж человечества, оказывают влияние на систему человеческих ценностей и идеалов.

Основы теоретической биологии заложены в середине 19 в. и связаны с созданием клеточной теории Т. Шванна, эволюционной теории Ч. Дарвина, теории наследственности Г. Менделя. Ведущие идеи классических теорий получили своё развитие в современных теориях. Идея дискретной природы наследственности, обоснованная Г. Менделем, получила конкретизацию в хромосомной теории наследственности – выдающемся обобщении первой четверти XX в., а затем в современной молекулярной теории гена. Идея естественного отбора получила дальнейшее развитие в неodarвинизме или синтетической теории эволюции.

При организации содержания школьного биологического образования на культурно-исторической основе важно учитывать положения философов о факторах, влияющих на динамику научного знания. Согласно современным представлениям, смена теорий происходит как в силу объективных, так и интересубъективных факторов. Объективные факторы обусловлены противоречием между теорией и эмпирией. При этом противоречивость познания не отрицает исторической преемственности теорий, что находит своё выражение в принципе соответствия (Фролов И.Т., с. 138).

Представители «научного реализма» ведущую роль в развитии научного знания отдают интересубъективным факторам (научные

традиции, господствующее мировоззрение, волевые решения отдельных личностей) (Лакатос И., с. 59).

Изучение теорий в истории их развития – важнейший резерв повышения качества биологического образования на этапе полной школы. Известно, что школьный учебник не может быть миниатюрной копией науки, строится по основам наук, так как это противоречит формированию системности знаний и развивающим возможностям обучающихся. Структурными единицами теоретического содержания должны быть основы научных теорий и концепций, выстроенные с учётом истории их возникновения.

Теория организует учебный материал, концентрирует его вокруг себя. Клеточная теория в научном и учебном познании выполняет систематизирующую функцию. Она связывает эмпирические данные о строении и функциях клетки, её биохимическом составе, процессах жизнедеятельности. Поэтому положения современной клеточной теории важно дать в начале цитологического раздела, что бы они пронизывали всё его содержание.

Положения и эмпирические данные клеточной теории – основа для изучения теорий генетики. Важно показать, что учение Менделя представляет собой стройную теоретическую систему, характеризуется минимизацией (включает небольшое число исходных понятий) и замкнутостью (строго определяет область своих фактов). Благодаря замкнутости теория Менделя никогда не будет опровергнута, пока существует генетика, наследование аллельных генов будет объясняться с её позиций. Кроме того учение Менделя выполняет прогностическую функцию, даёт вероятностные прогнозы о наследовании доминантных и рецессивных признаков. К сожалению, в большинстве школьных учебников законы Менделя не рассматриваются как положения целостной теории наследственности, а излагаются как выводы из опытов. Следует обратиться к научной судьбе Г. Менделя, отметить, что гениальный учёный опередил своё время, его современники не смогли по достоинству оценить столь необычное сочетание ботаники с математикой, изучение гибридизации с позиций точных наук.

На смену учения Менделя пришла хромосомная теория наследственности, в которой идея дискретной природы наследственности получила дальнейшую конкретизацию. Следует

кратко изложить историю развития хромосомной теории, выяснить социокультурные истоки, вклад в её разработку научной школы Т. Моргана. При формулировании положений этой теории (Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., с. 131) важно обратить внимание, что она как более широкая и полная объяснила не только гипотезу чистоты гамет, наследование аллельных генов (включила в себя формальную генетику), но и наследование неаллельных генов, а также генов, находящихся в половых хромосомах.

Дальнейшее развитие генетики связано с формированием молекулярной теории гена. Поэтому важно обратиться к значимому для биологии историческому моменту – открытию структуры молекулы наследственности – ДНК. У нас имеется опыт проблемного изложения этого события (Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., с. 146–147). Важно, чтобы учащиеся поняли, что молекулярная теория гена объясняет более широкий круг явлений наследственности, чем хромосомная теория, так как основана на использовании не только классических методов генетики, но и физико-химических.

Движение от теории к теории не только отражает историю генетики как науки, но и способствует последовательному развитию понятия «ген». В учении Менделя ген – это абстрактная единица, фактор наследственности, в хромосомной теории ген – участок хромосомы, вполне конкретная материальная единица, определяющая развитие признаков, в молекулярной теории гена ген – участок ДНК (РНК).

Таким образом, исторический подход к организации содержания позволяет рассматривать школьный (да и вузовский) курс генетики как модель принципа соответствия.

Однако в школьных учебниках развитие понятия «ген» нарушается, закономерности генетики рассматриваются на уровне развития науки первой четверти XX века, фрагменты молекулярной теории гена изучаются до законов Менделя и знакомства с генетикой как наукой (при рассмотрении обмена веществ в клетке).

Параллельно с изучением явлений наследственности шло исследование явлений изменчивости. Существенное значение в организации содержания о наследственной изменчивости принадлежит мутационной теории и закону гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова (сам Вавилов называл

свой закон теорией изменчивости). Известно, что для биологов этот закон имеет такое же значение как для химиков периодическая система Д.И. Менделеева. Однако в большинстве школьных учебников этот закон один раз упоминается и нигде больше не используется, с чем трудно согласиться. Закон Вавилова – это единственная в биологии теоретическая система, которая позволяет давать четкие предсказания о наличии форм с определёнными признаками. Кроме предсказательной функции этот закон выполняет ещё методологическую функцию – служит методом в селекционной работе. Эти развивающие возможности закона раскрыты в нашей работе (Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., с. 173–175).

При рассмотрении закона гомологических рядов важно обратиться к биографии Н.И. Вавилова, а через это – к ценностям и нормам науки. Учащимся необходимо понять, что в науке нет высшей ценности, чем истина, а стремление к этой ценности – высшая моральная обязанность учёного. Наука есть сообщество свободно мыслящих людей, для которых нет больше авторитетов, чем разум и опыт. Сама организация науки поддерживает эту свободу. Человек, отступающий от истины и свободы критики, тем самым выводит себя за рамки науки. Однако в реальной практике функционирования науки постоянно сталкиваются высокое и низкое, духовный подвиг, служение истине и беспринципный прагматизм. Жизнь ставит людей науки перед нравственным выбором между долгом гражданина и долгом учёного, между стереотипом социального успеха и нравственной самооценкой.

При изучении закономерностей генетики имеется возможность реализовать такой приём культурно-исторического подхода как персонификация идей. Важно, что бы обучающиеся знали имена учёных, высказавших новые смелые идеи, повлиявшие на развитие биологии. Обращение к персонификации идей позволяет приобщить к нормам и ценностям науки как компонента культуры, формирует научное мышление. Так следует раскрыть роль выдающегося отечественного ученого и организатора науки Н.К. Кольцова, который первым высказал предположение о существовании самовоспроизводящихся молекул, значение идей В.И. Вернадского об экосистемной сущности жизни и средообразующей роли живого вещества.

Законы и теории генетики, концепции экологии – основа для изучения классической и современной эволюционной теории. В практике обучения биологии в школе и вузе сложилась ситуация, когда обучающиеся плохо знают историю науки и потому не осознают, что Ч. Дарвин и Г. Мендель были современниками и, что именно учение Менделя поставило дарвинизм на прочный научный фундамент. Поэтому важно обсудить значение классической генетики для развития теории эволюции, подчеркнуть, что идея естественного отбора – ведущая в учении Дарвина. Поэтому неслучайно оппоненты дарвинизма пытаются опровергнуть именно её (если опровергается центральная идея, теория рушится как карточный домик). Следует заметить, что в отличие от теорий генетики эволюционное учение не имеет чётко очерченной области своих фактов. Именно поэтому оно развивалось и развивается в атмосфере острых дискуссий.

При изучении современной (синтетической) теории эволюции (СТЭ) важно раскрыть её потенциальные возможности для развития обучающихся. В связи с чем, необходимо обратиться к её истории, синтезу классического дарвинизма и генетики. Учащимся важно понять, что объединение генетики и дарвинизма было неизбежным, так как генетика изучает один из факторов эволюции – наследственную изменчивость. Однако в начале XX века данные генетики противопоставлялись учению Дарвина. Сформировалось целое направление – «генетический антидарвинизм», представители которого ведущую роль в эволюции отводили либо мутационной, либо комбинативной изменчивости.

Развивающие возможности СТЭ в том, что это математизированная и дедуктивная теория, основные положения которой выводятся из математического закона Харди-Вайнберга. С целью развития обучающихся важно преодолеть традиционное отношение к эволюционной теории как научной догме и рассмотреть антидарвинские концепции эволюции («номогенеза», «нейтральной эволюции», «эволюции, идущей в молчащей ДНК» и другие). Наш опыт показывает, что ознакомление с антидарвиновскими подходами заставляет с интересом и уважением относиться к дарвинизму как к наиболее логичной и обоснованной теории, имеющей практическое применение.

Список литературы:

1. Зорина Л.Я. Единство двух культур в содержании непрерывного образования / Педагогика. – 1998. – № 5. – С. 22–28.
2. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. – М.: Просвещение, 1991. – С. 159.
3. Лакатос. И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. – М.: Наука, 1995. – 234 с.
4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. и др. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: профильный уровень. – М.: Просвещение, 2010. – 207 с.
5. Философско-психологические проблемы развития образования / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Наука, 1994. – 128 с.
6. Фролов И.Т. Философия и история генетики – поиски – дискуссии. – М.: 1988. – 414 с.
7. Швырёв В.С. Анализ научного познания: основные направления, формы и проблемы. – М.: Наука, 1988. – 176 с.

Бабаевская Н.Г.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ШКОЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

В новых социально-экономических и культурных условиях российской действительности формируется новая парадигма образования. На смену «информационно-накопительной модели» общего образования ориентированного на пассивное усвоение большого объема информации, приходит «методологически ориентированная» модель, основанная на создании ценностно-ориентированного конструктивного стиля мышления и новых способов самостоятельной творческой деятельности. Это обуславливает совершенствование всей системы школьного биологического образования, ориентированной на повышение познавательной активности учащихся, их самостоятельности в приобретении знаний, умений и навыков, а также на усилении методологических основ школьного биологического образования. (Беспмятных, 2002).

В данной статье нами была предпринята попытка рассмотреть становление понятий «методологические знания и умения» в содержании школьного биологического образования. Проведенный сравнительно-исторический анализ показал, что в истории методики обучения биологии до конца XX века не было упоминаний о

развитии методологических знаний и умений. Первым выделил в содержании школьного биологического образования данные знания и умения и обосновал их значение в формировании научного мировоззрения Б.К. Комиссаров в работе «Методологические проблемы школьного биологического образования» (Комиссаров, 1991).

Однако проведенный нами анализ показал, что попытки ввести в содержание школьного естественнонаучного, а потом биологического образования элементов методологии научного познания делались давно, но данные знания и умения рассматривались как категории исследовательского характера.

О самостоятельном наблюдении, описании, систематизировании тел природы говорил еще немецкий педагог А.-Г. Любен в 30-х годах 19 века. Взгляды А.-Г. Любена в области методики преподавания естествознания нашли отражение среди русских педагогов-естественников (Н.И. Раевского, Д.С. Михайлова, К.К. Сент-Илера, И.И. Мечникова). Например, К.К. Сент-Илер считал обязательным проведение наблюдений в уголке живой природы. Он писал: «Наблюдение природы имеет главное воспитательное значение при изучении естественных наук» (Сент-Илер, 1868).

Особый вклад в развитие методики обучения естествознанию и, в частности, исследовательского метода, в XIX века внес А.Н. Бекетов. Он определил образовательное значение естествознания которое, по его мнению, заключается в том, что оно развивает логическое мышление, приучает мыслить доказательно, индуктивно. Ученый выступал резко против догматического обучения, рекомендуя учителям организовывать на уроках наблюдения изучаемых объектов.

Попытки ввести в деятельность учащихся элементы научного поиска были предприняты и А.Я. Гердом. В своей работе «Предметные уроки в начальной школе» он четко определил место и значение исследовательских действий в познавательном процессе обучения учащегося: «Все реальные знания приобретены человеческим путем наблюдения, сравнения, опытов, при помощи постепенно расширяющихся выводов и обобщений. Только таким путем, а никак не чтением статей могут быть с пользой переданы знания детям. Ученики должны под руководством преподавателя

наблюдать, сравнивать, описывать, обсуждать наблюдаемые факты и явления, делать выводы и обобщения и проверять их простыми, доступными опытами на практике» (Герд, 1914), то есть овладеть элементами исследовательской деятельности, которая невозможна без знаний и умений методологического характера.

Особо интересным в рамках нашего исследования являлся период XX века, когда в России велись активные поиски новой структуры и содержания биологического образования. Большое влияние на развитие методики естествознания в начале XX века оказали труды профессора ботаники В.В. Половцова. Валериану Викторовичу принадлежит заслуга внедрения в русскую школу "биологического метода", который способствует активизации учебной деятельности школьников. "Мы должны изучать живые существа в связи с их образом жизни, отношением их к окружающей среде. Такое обучение ни в коем случае не должно носить догматического характера, в основе его должны лежать личные наблюдения и самостоятельная работа учеников" (Половцов, 1907). Особое внимание В.В. Половцов уделял методологии науки: роли гипотезы в науке, методологии гипотезы и методике ее применения в школе.

После революции 1917 г. произошел переход школы к качественно новому периоду своего развития. В 20-30 годы в отечественной методике преподавания немало внимания уделялось исследовательской деятельности, поскольку в этот период ведущей проблемой биологического образования стало осуществление единства теории и практики.

Термин «исследовательский метод» предложил Б.Е. Райков. Суть его он понимал так: «Исследовательский метод – это метод умозаключения от конкретных фактов, самостоятельно наблюдаемых учащимися или воспроизводимых ими на опыте...» (Райков, 1924). Среди основных этапов исследовательской работы великий методист выделял наблюдение и постановку вопросов, построение гипотезы, исследование предположительных решений и выбор одного из них, проверку гипотезы и окончательное ее утверждение. Таким образом, Б.Е. Райков обосновал значение знаний о методологическом аппарате исследования и методологических умений в процессе проведения исследований.

Вопрос о необходимости использования исследовательского подхода в обучении естествознанию также неоднократно поднимался и в работах биологов и методистов П.И. Боровицкого, Б.В. Всесвятского, В.Ф. Натали, И.И. Полянского, Н.Н. Рождественского, М.М. Рубинштейна, В.Ю. Ульянинского и многих других. Например, В.Ю. Ульянинский считал главным методом обучения естествознанию исследовательский метод, как наиболее близкий к методу научного познания природы. Основными этапами исследовательского метода ученый называет: наблюдение, построение рабочей гипотезы, сравнение и группировка основных признаков в систему, эксперимент, построение выводов, оценка добытых знаний и их применение; и разрабатывает методологию и методику этих этапов (Ульянинский, 1930). В.Ф. Натали в работе «Биология в современной школе I и II ступени» также большое внимание уделяет этапам научного исследования и характеризует методологический аппарат исследования. Например, он дает определение понятию «гипотеза», как «предположение относительно возможного объяснения наблюдаемых явлений» (Натали, 1927).

Таким образом, в 20-30 годах XX века ведущими методистами-естественниками основным подходом к преподаванию естествознания в школе был определен исследовательский метод, в основе которого было положено овладение учащимися основными методами научного познания. Несмотря на активное развитие исследовательского метода в этот период, знакомство учащихся с методами научного познания ограничивалось эмпирическими и общенаучными методами.

Новая фаза плодотворных поисков решения проблемы формирования и развития исследовательских умений начинается во второй половине XX века. В 1950-60 годы в связи с необходимостью развития у учащихся исследовательских умений, вновь встал вопрос о самостоятельных работах исследовательского характера. В 1960-70 гг. происходит создание Научных Обществ Учащихся (НОУ) и открытие специальных школ с углубленным изучением ряда предметов, при университетах позволили школьникам проводить собственные исследования. В связи с этим возникла необходимость проведения учащимися индивидуальной внеурочной работы, вооружающих юных исследователей приемами, методами, необходимыми для проведения самостоятельных исследований.

Таким образом, исследовательская деятельность учащихся в биологии была основана на углубленном изучении данного предмета и овладении учащимися методами познания.

На необходимость проведения в учебном процессе исследовательских работ указывали И.Д. Зверев, В.М. Корсунская, Н.А. Рыков и многие другие. Они считали, что в ходе выполнения таких работ учащиеся получают элементарные представления о методах научного исследования. «Знакомство с методами науки, - писал И.Д. Зверев, - способствует пробуждению интереса к предмету» (Зверев, 1985).

В начале 2004 г. согласно «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года и в соответствии с идеями «Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования» был создан новый государственный стандарт. В стандарте в качестве одного из основных направлений модернизации общего образования, в том числе биологического, был назван компетентностный подход. В связи с этим образовательные цели школьного курса биологии были ориентированы на достижение учащимися основных видов компетентности. Методологическая компетентность включала ознакомление учащихся с методами научного познания и методами биологической науки. В диссертационном исследовании Н.М. Кадулиной (Кадулина, 2005) была разработана модель «методологической компетентности старшеклассника», которая представляла собой иерархическую соподчиненность следующих компонентов: основы методологических знаний (фундаментальные понятия, методы познания, общенаучные методы, философские категории, аксиологический компонент), владение общенаучными методами познания и устойчивая система ценностных ориентаций на развитие научного стиля мышления, деятельности, общения.

А этот период появляются статьи, посвященные значению знаний о методах научного познания в школьном биологическом образовании (Вернигор Н.Б., 2004), выделению методологических знаний, как необходимого компонента содержания школьного биологического образования (Андреева, 2005).

Таким образом, анализ научно-методической литературы позволил выявить позиции методистов-биологов в вопросе сущности, значения и места методологических знаний и умений в

контексте учебного предмета «Биология». И показал, что в литературе по методике обучения биологии еще недостаточно используются термины «методологические знания» и «методологические умения», отсутствует их определения, не выделены сущность, компоненты и функции. На наш взгляд, особенно сейчас в условиях модернизации общего образования, когда существенно изменяется структура и объем содержания, методисты-биологи, решая частнометодические вопросы, необоснованно мало уделяют внимания проблемам формированию методологических знаний и умений. Ведь методологические знания и умения, взятые из таких областей, как история и методология биологии, науковедения, практика исследований и др. обеспечивают прочное усвоение знаний по школьному предмету «Биология».

Список литературы:

1. Андреева Н.Д. Каким быть содержанию курса биологии старшей ступени общеобразовательной школы? [Электронный ресурс] // Проблемы модернизации школьных учебников биологии. Сборник материалов Международной научно-практической конференции 1 – 3 февраля 2005 г. – М.: 2005. – С. 19-22.
2. Беспмятных Т.А. Методика учебно-исследовательской работы учащихся при углубленном изучении общей биологии: Дис. канд. пед. наук. - СПб, 2002. – 174 с.
3. Вернигор Н. Б. Формирование методологической компетентности учителя биологии // Проблемы методики обучения биологии и экологии в условиях модернизации образования: Материалы II Научно-практической конференции, 27-29 января 2004 года, Санкт-Петербург. – Часть 1. – СПб.: Изд-во «ТЕССА», 2004 – С. 49-52.
4. Герд А.Я. Предметные уроки в начальной школе. – СПб.: 1914.
5. Зверев, И. Д. Основы системы обучения анатомии, физиологии и гигиене в средней школе / И. Д. Зверев. – Л.: Просвещение, 1985. – 191 с.
6. Кадулина, Н. М. Дидактические условия формирования методологической компетентности старшеклассников : дис. ... канд. пед. наук / Н. М. Кадулина. – СПб., 2005. – 184 с.
7. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования / Б.Д. Комиссаров. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.

8. Натали В. Ф. Биология в современной школе I и II ступени. – М., Л.: Госуд. изд-во Москва, Ленинград, 1927.
9. Половцов В. В. Основы общей методики естествознания. – М., 1907.
10. Райков, Б. Е. Исследовательский метод в педагогической работе / Б. Е. Райков и др. – Л.: Госиздат, 1924. – 68 с.
11. Сент-Илер К. К. Преподавание естественной истории в Германии и главнейшие учебники и руководства по этому предмету // Педагогический сборник. – 1868. - № 5. – С. 623-662.
12. Ульяновский, В. Ю. Методика естествознания в трудовой школе. – М., Л.: Гос. Изд-во, 1930. – 276 с.

Беляева Е.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К ЖИВОЙ ПРИРОДЕ

В сфере российского образования в последние годы происходит усиление ориентации на личностное развитие учащихся. Одним из личностных результатов обучения биологии является формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе. Оно проявляется, прежде всего, как внутренняя позиция индивида, отражающая связи личностного, общественного и культурного значения с органическим миром, его таксонами, живыми системами разного уровня организации и их свойствами, реализуемое в разных видах деятельности.

Для выявления эмоционального и ценностного отношения учащихся к объектам живой природы можно использовать различные методики. В нашем исследовании с учащимися VII классов мы использовали следующие психодиагностические методики: методика оценки психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности, разработанная на факультете психологии ЛГУ Н.А. Курганским и др. [2]; и методика диагностики интенсивности субъективного отношения к природе «Натурафил» С.Д. Дерябо, В.А. Ясвина [1]. Методика оценки психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности основана на принципе полярных профилей Ч. Осгуда, предполагающих оценку таких характеристик состояния как «самочувствие, активность, настроение» (САН). Она

состоит из пятнадцати пар противоположных по смыслу определений, характеризующих психическую активацию, интерес, эмоциональный тонус, напряжение и комфортность [2]. Для ее использования необходимо учитывать характеристику актуальной ситуации. В нашем исследовании это было состояние учащихся до применения экспериментальной методики и после. С помощью методики С.Д. Дерябо, В.А. Ясвина осуществлялось определение ценностного отношения учащихся к объектам живой природы. Опросник «Натурафил» (С.Д. Дерябо, В.А. Ясвина) диагностировал уровень развития интенсивности субъективного отношения к природе. Под интенсивностью отношения понимается его структурно-динамические характеристики, являющиеся показателем того, в каких сферах и в какой степени проявляется отношение учащихся к живой природе (Дерябо С.Д., 1995).

Опросник включает четыре основные шкалы, которые мы использовали в исследовании, соответствующие четырем теоретически выделенным компонентам интенсивности: перцептивно-аффективному, когнитивному, практическому и поступочно-инфлюативному. Пятая шкала – натуралистической эрудиции – является вспомогательной в диагностике и может дополнительно определять степень интенсивности отношения к природе. Перцептивно-аффективная шкала направлена на диагностику степени изменений в системе «аффективно» окрашенных эталонов личности эстетического, этического и витального характера, обусловленных отношением к природе. Когнитивная шкала направлена на диагностику изменений в мотивации и направленности познавательной активности, связанной с объектами живой природы, обусловленных отношением к ней. Практическая шкала направлена на диагностику степени изменений в мотивации и направленности практической деятельности с объектами живой природы, обусловленных отношением к ней. Поступочно-инфлюативная шкала направлена на диагностику изменений в поступках личности, обусловленных отношением к живой природе. Каждая шкала состоит из десяти пунктов: вопросов или утверждений (по принципу «да» - «нет»). Мы использовали методику для учащихся VII класса, изучающих раздел «Животные» в курсе биологии основной школы, в соответствии с целью нашего исследования – обосновать методику формирования эмоционально-

ценностного отношения учащихся к живой природе. Результаты обрабатывались с помощью ключа, определялась общая сумма баллов по каждой шкале.

На основании вышеуказанных методик нами были разработаны критерии оценки уровня сформированности эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе. Ценностные ориентации личности по отношению к природе мы соотнесли со шкалами интенсивности субъективного отношения к природе непрагматической модальности в методике «Натурафил», соответственно: утилитарно-прагматические – практическая шкала, познавательные – когнитивная шкала, этические – перцептивно-аффективная шкала, и поведенческие (на основе сформированных убеждений) – поступочно-инфлюативная шкала. Критерии оценки эмоционального состояния учащихся, такие как психическая активация, интерес, эмоциональный тонус, напряжение и комфортность в исследовании мы использовали как определяющие формирование отношения к объектам живой природы.

С целью формирования эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе нами был разработан стимульный материал к разделу «Животные» курса биологии основной школы. Наиболее подходящими, на наш взгляд, являются темы «Класс Птицы» и «Класс Млекопитающие», так как животные этих групп обладают наиболее выраженными положительными стимулами, влияющими на формирование эмоционально-ценностного отношения к живой природе у учащихся.

Предлагаемые задания были дифференцированы на группы: 1) работа учащихся с текстом; 2) наблюдение за животными; 3) творческие работы (сочинения, рисунки, фотографии); 4) беседа по содержанию видефрагментов о жизни животных. Можно использовать, видефрагменты снятые СГУ ТВ «Перелетные, оседлые и кочующие птицы», ВВС «Жизнь млекопитающих». Задания учителя использовали как на уроке, так и во внеурочной деятельности, например, при выполнении домашних заданий. Они были распределены в соответствии с интересами учащихся, их способностями и возможностями. Наблюдения за биологическими объектами учащиеся выполняли как индивидуально, так и в группах, в последнем случае каждый ученик в группе делал отчетное задание. Ответы на вопросы, результаты наблюдений, сочинения или

рассказы учащиеся записывали на отдельных листах. Некоторые задания, по желанию учащихся, были выполнены в электронном виде: компьютерные презентации, фотографии, видеосюжеты. Все эти задания были направлены на достижение цели: формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в процессе обучения биологии (раздел «Животные»).

В эксперименте участвовало шесть школ двух учебных округов города Москвы. На констатирующем этапе с помощью вышеуказанных методик диагностики выявлялся исходный уровень сформированности эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в соответствии с критериями. Учащиеся VII классов были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Тестирование проводилось в обеих группах, полученные результаты оценивались по каждой группе отдельно. На формирующем этапе учащиеся экспериментальной группы выполняли задания по формированию эмоционально-ценностного отношения к живой природе в соответствии с их интересами, способностями и возможностями. Учащиеся контрольной группы обучались по обычной программе. На контрольном этапе проводилась повторная диагностика сформированности эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в контрольной и экспериментальной группе, с целью выявления дидактической результативности разработанных нами методических материалов. Результаты, полученные при тестировании учащихся контрольной группы, сравнивались с результатами учащихся экспериментальной группы. Обработка полученных данных проводилась с использованием методов математического анализа.

Результаты констатирующего этапа эксперимента показали, что у учащихся контрольной и экспериментальной групп преобладало среднее значение интенсивности субъективного отношения к природе, а по значению крайне низкий и низкий уровни почти совпадали. Значение высокого и очень высокого уровней в экспериментальной группе оказалось ниже, чем в контрольной. На заключительном этапе сохранилось преобладание среднего значения у учащихся экспериментальной и контрольной групп. Но по сравнению с контрольной группой, у учащихся экспериментальной группы процент высокого и очень высокого уровней сформированности субъективного отношения к природе был

значительно выше. Компоненты ценностного отношения учащихся к живой природе на констатирующем этапе в экспериментальной группе выявлены по степени выраженности: познавательный и утилитарно-прагматический как преобладающие, а менее выраженные – этический, эстетический и поступочный. В контрольной группе поступочный и утилитарно-прагматический компоненты оказались преобладающими, а менее выраженными – этический, эстетический и познавательный. На контрольном этапе эксперимента в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной, преобладали этические и поведенческие компоненты сформированности ценностного отношения. Это свидетельствует о сформированности у учащихся ценностного отношения к живой природе. Эмоциональное состояние учащихся в нашем исследовании учитывалось как определяющее формирование ценностного отношения к объектам живой природы.

Эмоционально-ценностный аспект учебной деятельности в нашем исследовании выражается в осознании учащимися значимости выполняемой работы, имеющей личностный смысл, в эмоциональных переживаниях при выполнении работы и приобщении учащихся к поисковой самостоятельной деятельности. Важно не только включать ученика в различные виды учебной деятельности, но, в первую очередь, создать условия, которые обеспечили бы развитие глубокого интереса к ней, явились предпосылками для ориентации ученика на поиск и творчество. Например, такими условиями являются создание учителем личностно-ориентированных ситуаций на уроке и использование эмоционально окрашенного учебного материала, исследовательская проектная деятельность учащихся, самостоятельные наблюдения за животными в школе, зооуголке, в естественной природе, природоохранная деятельность в рамках практических занятий.

Список литературы:

1. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М.: ЦКФЛ РАО, 1995.
2. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии. Учебное пособие /Под ред. Крылова А.А., Маничева С.А. 2-е изд., доп. и перераб. - СПб.: Питер, 2003.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ НАГЛЯДНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Технологии мультимедиа являются одними из наиболее перспективных и популярных педагогических информационных технологий. Они позволяют создавать целые коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами. Применение виртуальной наглядности делает содержание изучаемого материала более наглядным, понятным, занимательным; дает возможность осуществлять личностную направленность обучения, создавать комфортные условия для школьников с учётом их индивидуальных психологических особенностей; развивать информационную культуру школьников.

Анализ содержания школьной биологии на примере разделов «Животные» и «Человек», а также анализ содержания электронных носителей информации (в том числе учительских и студенческих презентаций к урокам биологии) позволил составить классификацию видов виртуальной наглядности.

1. *Слайды с изображением биологических объектов.* Демонстрация подобных слайдов это наиболее часто встречаемый приём в презентации. Он используется при изучении внешнего строения биологических объектов.

2. *Слайды с изображением систем органов животных и человека.* Для составления презентации в данном случае важно использовать рисунки, а не фотографии. Последние неэстетичны, они могут вызвать негативные эмоции у школьника.

3. *Видеофрагменты процессов жизнедеятельности.* В разделе «Животные», процессы жизнедеятельности практически не рассматриваются, за исключением размножения и поведения животных. Поэтому включение видеофрагментов по заданной тематике может значительно повысить интерес к предмету. В разделе «Человек» изучение процессов жизнедеятельности систем органов составляет основу содержания материала. Словесное описание этих процессов, использование структурно-логических схем заметно проигрывает перед использованием видеоматериала.

4. *Виртуальные опыты.* Виртуальный опыт заменяет (полностью или на определённых этапах) натуральный объект

исследования, что позволяет гарантированно получить результаты опыта, избежать нанесения вреда живым организмам, сфокусировать внимание на ключевых сторонах исследуемого явления, сократить время проведения эксперимента. Применение виртуальной лаборатории на уроках биологии делает занятие интересным и более насыщенным; способствует формированию интеллектуальных умений (наблюдать, сравнивать, обобщать, делать выводы) и, в какой-то степени, практических умений (определение значения лабораторного оборудования, последовательности этапов опыта).

5. *Текстовые описания объектов.* Слайды с текстовым описанием объектов также часто встречаются в презентациях по биологии. И, хотя включение подобных слайдов является типичной ошибкой при составлении презентаций, их используют на уроках. Как правило, в разделе «Животные» это описания каких-либо животных. Иногда описания сопровождаются изображением объекта, но большую часть пространства слайда занимает именно текст. Практика показывает, что подобные слайды не читаются учащимися и их применение неэффективно.

6. *Виртуальные определители.* Виртуальный определитель – определитель, который включает в себя описание, систематическое положение и изображение объекта. Чаще всего определителем пользуются при изучении животных. В разделе «Человек» виртуальными определителями пользуются значительно реже, но они существуют. Например, виртуальный определитель при изучении микроскопического строения тканей. Его задача – научить распознавать различные типы тканей не только при помощи микроскопа и образцов тканей, но еще и с помощью виртуальных иллюстраций.

7. *Определение понятий.* Понятие – это сведение о чём-нибудь, выделяющее и обобщающее предметы некоторого класса по определённым общим признакам. Понятие, представленное на слайде не должно сопровождаться никакими комментариями: только понятие и пустое пространство. Даже изображение будет отвлекать от сути понятия.

8. *Текстовые описания процессов или болезней.* Слайды с таким содержанием применяются исключительно при изучении раздела «Человек». Такие слайды представляют собой фрагмент описания какого-либо заболевания: раскрываются причины и

признаки болезни, меры помощи, профилактика. Все что ранее говорилось о текстовых слайдах и их неэффективности, в полной мере можно отнести и к этому приему.

9. *Слайды с изображением заболеваний систем органов.* Как правило, этот прием в презентациях сопровождает предыдущий прием – описание заболевания и применяется только в разделе «Человек». Но в этом случае, используемое изображение больного органа уместно, это зрелищно, вызывает эмоции (может даже негативные) и, в целом, имеет мощный воспитательный потенциал. Для использования подобного приема можно использовать фотографии, рентгеновские снимки, иллюстрации.

10. *Тематические видеофильмы.* Это видеофильмы, предназначенные для использования на одном уроке, их содержание соответствует его тематике. Длительность таких видеофрагментов небольшая: от 2-х до 10 минут, поэтому они легко вписываются в рамки одного урока. Достаточно большое количество видеофильмов, материал которых охватывает содержание нескольких уроков. В то же время, по своей методической направленности они предназначены для использования в качестве источника новой информации.

Однако постоянное применение виртуальной наглядности на уроках биологии вызывает ряд трудностей: высокая утомляемость учителей и учащихся (работает техника) и снижение внимания учеников, (теряется новизна при постоянном применении презентаций). На демонстрацию моделей или натуральную наглядность школьники реагируют по-другому: ее можно потрогать, понюхать, получить какое-то представление и поделиться с одноклассниками. Все-таки при использовании традиционной наглядности задействовано больше органов чувств.

В ходе наблюдения за педагогическим процессом мы выявили, что наиболее эффективное воздействие на процесс обучения биологии оказывает сочетание виртуальной и традиционной наглядности, при котором учителя сопровождают презентации: рисованными и динамическими таблицами, демонстрацией скелетов и чучел животных, влажных препаратов и микропрепаратов, демонстрацией моделей и муляжей, рисунками на доске и иллюстрациями.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЧЕБНИКОВ БИОЛОГИИ,
СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ
ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ
ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

В 2011-2012 учебном году в школах России начался переход на новое поколение Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Для успешной их реализации должны быть созданы необходимые условия, в том числе и информационно-методические, которые предполагают наличие учебников, соответствующих требованиям ФГОС. Издательства Российской Федерации подготовили 13 линий таких учебников по биологии, вошедших в перечень рекомендованных Министерством образования и науки РФ (приказ МОиН РФ, 2011). И теперь перед учителем стоит непростая задача: разобраться во всем этом многообразии и сделать правильный выбор с учетом возможностей своего образовательного учреждения, особенностей учеников и своих личностных качеств.

Классифицировать учебники биологии можно по двум основаниям: концентрический или линейный принцип построения содержания, системно-структурный или функциональный подход к его отбору (Суматохин, 2012). На основе линейного принципа построения содержания учебного материала разработаны 4 линии учебников: линия «Биосфера», разработанная под руководством И.Н. Пономаревой («Вентана-Граф»), Линия «Вектор» (руководитель Н.И. Романова, «Русское слово»), линия А.И. Никишова («ВЛАДОС»), линия Н.И. Сониной («Дрофа»). Как известно, указанный принцип является традиционным для отечественной школы, и его реализация позволяет решить многие проблемы, появившиеся в связи с введением раздела «Основы общей биологии», изучающегося в последние годы в девятом классе. Это может способствовать повышению эффективности образовательного процесса на уроках биологии, однако учителя, выбравшие одну из указанных выше линий, могут оказаться перед серьезной проблемой. Содержание контрольных измерительных материалов, обеспечивающих проведение государственной итоговой аттестации для выпускников 9 классов в новой форме, ориентировано изучение учебников, разработанных на основе

концентрического принципа построения содержания учебного материала. В связи с этим девятиклассники, обучающиеся по учебникам, в которых реализован линейный принцип, могут столкнуться с большими трудностями при подготовке к экзамену по биологии по окончании основной школы, поскольку ряд вопросов, освещающихся в разделе «Основы общей биологии», они не изучают.

Большая часть линий учебников биологии, соответствующих требованиям ФГОС, разработана на основе концентрического принципа построения учебного материала, однако здесь следует обратить внимание на то, что в пяти из них реализован подход системно-структурный, а, следовательно, поэтапно изучаются разделы: «Растения, бактерии, грибы, лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Основы общей биологии», «Общая биология» (линия «Биосфера» И.Н. Пономаревой («Вентана-Граф»), линия В.В. Пасечника («Дрофа»), линия Д.И. Трайтака («Мнемозина»), линия «Ракурс» Н.И. Романовой («Русское слово»), линия А.А. Вахрушева «Баллас»). Остальные учебники построены на основе функционального подхода, предполагающего сначала изучение живого организма, затем многообразия живых организмов и, наконец, разделов «Человек и его здоровье», «Основы общей биологии», «Общая биология».

Многим из поколения начинающих учителей эти подходы представляются равнозначными, поэтому и при выборе варианта учебников они будут использовать другие ориентиры. Для большинства педагогов, работающих в школе длительное время, привычнее и ближе системно-структурный подход, поэтому именно это может стать для них определяющим в выборе линии учебников биологии.

Однако различия в учебниках не ограничиваются только структурой их содержания и подходами в обучении. Учителю придется решать еще одну серьезную проблему, которая возникла в связи с исчезновением из учебного плана, обеспечивающего требования ФГОС второго поколения, предмета «Природоведение» и введения 1 часа биологии в пятом классе. С одной стороны, это позволяет биологии как учебному предмету вернуть позиции по количеству часов в основной школе, которые были утрачены при введении Федерального компонента государственного

образовательного стандарта первого поколения (2004 г.), с другой, возможны разные варианты наполнения этого часа содержанием. В.В. Пасечник, Л.Н. Сухорукова, издательство «Мнемозина» и другие взяли двухчасовую программу, изучавшуюся в 6 классе ранее, и распределили содержание между 5 и 6 классом. И.Н. Пономарева, В.И. Введенский и А.А. Плешаков, А.А. Вахрушев в 5 классе предлагают вводный курс по биологии. В случае, если реализуется линейный принцип построения содержания учебного материала Т.С. Сухова и В.И. Строганов, А.И. Никишов предлагают изучать вводный биологический курс в 5-6 классах.

В целом, содержание учебного материала, позволяющее обеспечивать реализацию ФГОС второго поколения по сравнению с обязательным минимумом содержания образования Федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004 года, изменилось незначительно, однако в связи с заявленным в последнем стандарте системно-деятельностным подходом в учебниках усложнился аппарат организации усвоения. Во многих из них важным компонентом стали задания, позволяющие организовывать проектную деятельность учащихся. В ряде учебников, например, в учебниках линии издательства «Мнемозина» применяются специальные цветные выделения, которые позволяют легко дифференцировать уровень сложности вопросов и заданий, в том числе и самим ученикам. Необходимость максимально эффективного применения современного методического аппарата учебника требует от учителя высокого уровня профессионализма в связи со значительным усилением в его деятельности организаторской функции.

Таким образом, анализ современных учебников биологии позволяет выстроить алгоритм осознанного выбора учителем линии учебников. Первый этап: педагог выбирает из общего количества линии учебников на основе предпочитаемого им принципа отбора содержания учебного материала (линейного или концентрического). Второй этап: из числа оставшихся он выбирает только те линии учебников, которые соответствуют предпочитаемому им подходу к отбору содержания учебного материала (системно-структурному или функциональному). Третий этап: решив для себя вопрос о необходимости или, наоборот, отсутствии в необходимости вводного курса биологии на начальном этапе ее изучения, учитель

оставляет ту или те линии учебников, которые соответствуют его взглядам. Если после третьего этапа остается больше одной линии учебников, из числа выбранных педагогом, то на четвертом - он сравнивает их между собой, оценивая качество текста, аппарат организации усвоения учебного материала и аппарат ориентировки, и оставляет ту линию, которая в максимальной степени удовлетворяет необходимым требованиям.

Список литературы:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012/2013 учебный год» от 27 декабря 2011 г. N 2885 / (http://www.edu.ru/mon/index.php?page_id=240&page_num=00&action=search&form_rasdels%5B%5D=-1&form_types%5B%5D=2&form_organs%5B%5D=10&form_num=&form_text=&form_name=&date1=01.01.2011&date2=31.12.2011&sort=date_desc)
2. Суматохин С.В. Учебники биологии сегодня: проблема выбора //Биология в школе. – 2012. - №4. – С. 26-30.

Владимиров В.В.

**ВНЕУРОЧНАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ В ПРОГРАММАХ,
СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ
ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ
ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Федеральный государственный образовательный стандарт предполагает реализацию в образовательном учреждении как урочной, так и внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное).

Во внеурочную деятельность могут входить: выполнение домашних заданий (начиная со второго полугодия), индивидуальные занятия учителя с детьми, требующими психолого-педагогической и коррекционной поддержки (в том числе – индивидуальные занятия по постановке устной речи, почерка и письменной речи и т.д.),

индивидуальные и групповые консультации (в том числе – дистанционные) для детей различных категорий экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования и т.д.

МБОУ гимназия №11 г.о. Железнодорожный, Московской области с 2010 года является экспериментально-базовой площадкой по введению ФГОС 2 поколения на начальной ступени образования (одной из немногих образовательных учреждений г.о. Железнодорожный). Следуя вышесказанному, были разработаны программы по внеурочной деятельности по предлагаемым ФГОС 2 поколения направлениям.

С 2010 года направления реализуется программа естественно-научного направления «Заседание исследовательского клуба «ПОЧЕМУЧКА» для учащихся 1-3 классов.

Курс «Заседание исследовательского клуба «ПОЧЕМУЧКА» объединяет дисциплины естественнонаучного и гуманитарного циклов, т.е. данный курс является интегрированным и преследует цель расширения представления детей об окружающем мире. Исследовательская деятельность младших школьников – это творческая деятельность, направленная на постижение окружающего мира, открытие учащихся новых для них знаний в области биологии и смежных наук и способов деятельности. Целями данной программы являются:

- развитие исследовательских и коммуникативных умений, навыков сотрудничества;
- развитие умений работать с информацией, формулировать проблемы и находить пути их решения;
- развитие критического мышления.

Данная программа предназначена для учащихся 1-3 классов, рассчитана на 32 часа, одно занятие продолжительностью 35 минут в неделю. В процессе обучения используются следующие формы учебных занятий: типовые занятия (объяснения и практические работы), уроки-тренинги, групповые исследования, игры-исследования, творческие проекты.

Особенностью данной программы является то, что она несет в себе комплексный, системно-деятельностный подходы в системе образования учащихся МБОУ гимназии №11 и всецело посвящена

предмету «Окружающий мир» (автор А.А. Плешаков) в 1-3 классах (возраст учащихся 7-9 лет).

Обычными для этого курса формами занятий являются: презентации исследовательских работ «Аптека под ногами», (коллективное занятие), «О чём поют птицы» (коллективное занятие на природе или на пришкольном участке), «Составь рассказ от имени животного или растения» (занятие-практикум) и т.д. Учащиеся полностью погружаются в разнообразную творческую деятельность, предлагаемую учителем.

Нужно отметить, что занятия, как и все другие занятия внеурочной деятельности, проходят в режиме особого расписания для учащихся начальной школы, занимающихся по ФГОС 2 поколения. Особенностью является то, что занятия по внеурочной деятельности включены в общее расписание.

Программа естественнонаучного направления «Я - исследователь» является универсальной, как для учащихся начальной ступени образования, так и для учащихся среднего звена. Как известно, внедрение ФГОС 2 поколения в старшем звене начнётся с 2015-2016 учебного года. В проекте «Фундаментальное ядро содержания базового образования» определены базовые национальные ценности, которые могут быть систематизированы в определенные группы по источникам нравственности и человечности. К традиционным источникам нравственности относят, в том числе и природу (жизнь, родная земля, заповедная природа, планета Земля).

В этой связи в проекте «Фундаментальное ядро содержания базового образования» изучение курса биологии в образовательном учреждении обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Таким образом, в связи с введением ФГОС 2 поколения в среднем звене, программы внеурочной деятельности естественнонаучного цикла должны стать логическим продолжением той работы, которая была начата на начальной ступени образования. Представители учительской общественности должны осознать и принять нововведения ФГОС 2 поколения, так как формирование универсальных учебных действий у обучающихся на ступени начального общего образования содержится в программах отдельных

учебных предметных курсов, в том числе и биологии, в среднем звене общего образования.

Воробейкова Т.С., Иудина Т.А.

ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Главная цель экологического образования – формирование ценностного отношения к природе как важному компоненту экологической культуры. Основными критериями экологической образованности являются:

- 1) знания и убеждения;
- 2) умения принимать и выполнять экологические решения в реальных ситуациях.

Слабая сторона учебных планов – теоретическая направленность изучения школьных дисциплин. Углубление и усложнение программ, введение в них экологического содержания и даже преподавание самостоятельного курса экологии не смогут обеспечить формирование экологического мировоззрения. Сегодня выпускники школы, обладая довольно большим объемом теоретических знаний, совершенно не имеют навыков наблюдения, исследований природы, не знают тех растений и животных, которые окружают их практически повседневно. Этот недостаток современного образования приводит к тому, что из школы выходит человек, не обладающий достаточным уровнем экологической культуры и не умеющий реализовывать на практике нормы правильного поведения в природе. Поэтому особое место в системе экологического образования должно быть отведено полевому практикуму. Педагогические задачи экологической полевой практики следующие:

- углубление и систематизация экологических знаний и их использование в практике;
- развитие наблюдательности и познавательного интереса;
- развитие логического мышления;
- формирование экологически целесообразных умений и навыков.

Самое же ценное – общение с природой, в которой человек живет и на которую воздействует, причем очень часто бездумно,

нанося ей огромный вред. Выходы в природу, экскурсии, наблюдения всегда вызывают у школьников положительные эмоции, обогащают их новыми и яркими впечатлениями, рождают чувство прекрасного, помогают воспитанию любви к природе. Академик С.С.Шварц отмечал: «Сегодня каждый культурный человек и грамотный специалист, работающий в любой отрасли, должен знать, что такое «популяция», «биоценоз», «экологическое равновесие». Однако действительно осознанное понимание этих категорий можно сформировать только на практике, именно в этом случае абстрактные понятия наполняются конкретным содержанием, раскрывают закономерности существования видов, популяций, их взаимоотношений; заставляют учащихся по-другому взглянуть на свое место в природе. Подтверждением этому служит опыт проведения занятий по экологии на базе отдела Экологии и здоровья ДД(Ю)Т Московского района. В нашем отделе действует смешанная модель экологического образования. Интегрированный курс экологии изучается в течение двух лет (возраст обучающихся – 14-16 лет) по программе «Живая лаборатория». Курс состоит из теоретической и лабораторной части, а также полевого практикума. Программа первого года обучения включает в себя:

1) изучение влияния экологических факторов на организм, т.е. рассматриваются взаимоотношения организма и среды обитания.

2) популяционные исследования (определение численности, плотности, возрастной структуры). Изучение динамики популяции под воздействием разных факторов, в том числе антропогенных.

В качестве объектов наблюдения в обоих случаях выбраны почвенная фауна и растения, так как они очень удобны в связи с тем, что ведут малоподвижный и прикрепленный образ жизни, а следовательно, более подвержены воздействию и сильнее реагируют на него. Эти исследования открывают перед обучающимися возможности проследить судьбу данных популяций, предложить пути выхода из сложившейся ситуации.

3) изучение экосистем на примере одной из типичных экосистем Ленинградской области – леса. В результате этой практики обучающиеся убеждаются в том, что в природе все взаимосвязано и вмешательство человека, даже самое, на первый взгляд, безобидное, приводит к нарушению этих связей, а значит и к нарушению всей системы.

Программа полевого практикума второго года обучения предусматривает, во-первых, изучение загрязнения окружающей среды (определение кислотности осадков, степени загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишеноиндикации и других методов), во-вторых, знакомство с формами охраны природы, в частности с охраняемыми территориями, в-третьих, осуществление практических дел.

Основной целью полевого практикума, предусмотренного в программе «Живая лаборатория» является: развитие практических умений и навыков, углубление теоретических знаний, их конкретизация; овладение методиками сбора полевых материалов и их обработки, на основе которых обучающиеся начинают свои индивидуальные научные исследования уже на первом году обучения.

Особо следует отметить значение полевого практикума в системе повышения квалификации учителей. Педагогам дополнительного образования и учителям предложены практикумы по темам: «Методика организации и проведение летнего полевого практикума», «Методика проведения экологических экскурсий», «Проблемы экологии и исследовательская деятельность в заповедных территориях Ленинградской области». В результате использования педагогами в работе предложенных нами практикумов, обучающиеся отдела экологии и здоровья выполняют и успешно защищают исследовательские работы по различным экологическим тематикам.

Таким образом, введение полевого практикума в системе дополнительного образования позволяет ликвидировать имеющийся разрыв между теоретическими знаниями обучающихся и их практическими умениями и навыками. Общение с природой, несомненно, приводит к переосмыслению этих знаний, переоценке места человека в природе, формируют новый взгляд на то, что нас окружает, заставляет задуматься, о взаимоотношениях общества и природы.

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ: ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ В СОЦИУМЕ И ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Угроза глобального антропогенного экологического кризиса, изменения социально-экономических основ общества, профессиональных требований к подрастающему поколению привели к осознанию роли образования в решении возникших проблем. В настоящее время мы являемся свидетелями полемики и острых дискуссий по реформированию образования молодежи, в первую очередь, в средней школе.

Вопросы образования находятся в центре внимания не только в России, но и во многих других странах. Наряду с особенностями, характерными для отдельных стран, существуют и общие проблемы, как в школьном, так и университетском биологическом образовании. Главная среди них - всеобщая биологическая неграмотность большинства населения.

Мировоззренческая основа ликвидации биологической неграмотности в нашей стране была сформулирована ранее биологами МГУ. Суть ее заключается в необходимости перехода от антропоцентрического принципа построения биолого-экологических образовательных программ к биоцентрическому (Гусев М.В., 1992).

Концепция биоцентризма предполагает уникальность каждой формы жизни, которая требует защиты вне зависимости от ее роли в природе и в жизни человека. Иными словами, в природе нет ничего бесполезного или лишнего. Таким образом, провозглашается принцип нравственности, на деле учитывающий интересы природы в противовес ее безжалостной эксплуатации.

Ведь не секрет, что все ответственные решения принимаются образованными людьми, но биологически неграмотными, создающими потенциально опасные экологические проекты. И происходит это, вероятно, потому, что в обществе еще не наступило понимания того, что каждый профессионал в любой области должен обладать достаточными биолого-экологическими знаниями для осознанного предотвращения, а не ликвидации последствий нежелательных событий, опасность которых заключается в нарушении эволюционно сложившегося равновесия экосистемы. Требуется коренное изменение самого процесса принятия решений в

разных сферах хозяйства и политики, где экологический менеджмент будет представлять его полноправную часть.

Чрезвычайно актуальными с позиции современных проблем экологической безопасности представляются философско-педагогические взгляды Л.Н. Толстого. Он также приходит к мысли о том, что человек включен в окружающий мир, неразрывно связан с ним, а мысль и деятельность людей имеют космическое значение. От того, какой выбор сделан отдельным человеком, зависит не только его собственное счастье, но и судьба его народа, всего человечества. Любая деятельность обречена на заблуждение и ошибки, если она не соотносится с этическим смыслом. Поэтому значительная часть технических изобретений обращается во вред живому, все дальше отодвигает необходимое человечеству знание о его причастности "ко всему бесконечному во времени и пространстве миру", существующему "как единое целое".

Сочувствие природе как прекрасному и, главное, живому проявлению мировой гармонии Л.Н. Толстой передал словами одного из воспитанников Яснополянской школы: "Жалко рубить дерево, потому что оно живое. Ведь это все равно, что кровь, когда из березы сок пьем; жаль лошадь, которую избил хозяин, ведь она беззащитна" (Толстой Л.Н., 1985). Педагог категорически настаивал на необходимости развития таких качеств личности, как сопереживание и сочувствие, милосердие, незлобивость, доказывал, что нравственные вопросы и сомнения присущи природе каждого ребенка так же, как потребность дышать.

Созвучны этому и мысли Д. Кайгородова, стремившегося разъяснить учащимся, "что в той же природе существуют и встречаются на каждом шагу сообщества и сожительства на подкладке взаимопомощи, содружества, любви и альтруизма (подчас чистой воды)" (Кайгородов Д., 1907). Только принимая и разделяя законы такого содружества, человек может действовать в природной среде, не создавая опасности как для ее, так и для своего собственного существования. И наоборот, пренебрежение законами природы влечет на собой недооценку "деятельных сил природы - воздуха, воды, света и проч., - их свойств и могущественного воздействия на все живущее,... малое доверие к целебным, оздоравливающим силам природы,... малоуспешность развития гигиены в домашнем обиходе нашей жизни" (Кайгородов Д., 1907).

Обобщая свои рассуждения, Кайгородов называет готовность ребенка к безопасному взаимодействию с природой "умением ведать целокупную природу".

Таким образом, основная задача, которая стоит перед школьным учителем биологии, работающим на современном этапе развития общества - это обучение детей и подростков умению жить, поскольку сама жизнь есть искусство самое важное и, в то же время, самое сложное для человека. Его объектом является не та или иная специализированная деятельность, а сама жизнедеятельность, т.е. процесс развертывания и осуществления всех потенций человека.

Гуманитаризация образования предполагает переориентацию приоритетов в определении образовательных идеалов и направленность образовательного процесса на формирование, прежде всего, духовного мира личности, утверждение духовных ценностей как первоосновы в определении целей и содержания образования: «очеловечивание» знаний, формирование целостной гармоничной картины мира с полноценным отображением в ней мира культуры, мира человека. Суть гуманитаризации биологического образования заключается в том, чтобы «культура как некая целостность, как гармония знания, творческого действия, чувства и общения» (Е.Шиянов), проникала в само содержание биологии. Гуманитаризация - «живая вода» знания (Ю.Сенько), предполагающая сопричастность познающего этому знанию. Не случайно подчеркивал Я.А.Коменский необходимость приобретать знания не только из книг, «но из неба и земли, из дубов и буков», то есть, изучая сами вещи, а не чужие наблюдения.

Гуманитаризация содержания основ естественных наук предполагает получение системных знаний, формирующих в учащихся естественно-научную картину мира, предполагает обращение к человеку как объекту научного познания. В повседневном же обучении естественным наукам в школе человека редко представляют как частицу природы. А, между тем, эту идею пропагандировали в свое время выдающиеся представители естественных и гуманитарных областей знаний: П.Флоренский, В.Соловьев, Д.Менделеев, А.Чижевский, В.Вернадский и другие.

Раньше творческая инициатива педагогов-практиков во многом сдерживалась. Им разрешалось творить только в жестких рамках сложившихся педагогических догм. При этом любая импровизация,

любая творческая инициатива, не согласованная с вышестоящими структурами и политическими органами, признавалась чуждой и вредоносной для отечественной педагогики.

В настоящее время учитель подобен художнику, который пишет картины и каждый урок учителя - творца может стать незабываемым творением в глазах его учеников, руководством к действию в дальнейшей его жизни.

Список литературы:

1. Гусев М. В. От антропоцентризма к биоцентризму //Вестник МГУ, Сер.7,1992. №5.
2. Кайгородов Д. На разные темы, преимущественно педагогические. 2-е издание. СПб., 1907
3. Толстой Л.Н. Собр. соч.: В 22 т. Т. 17. М., 1985.

Зайцев Д.Н., Анищенко Л.Н.

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ В СИСТЕМЕ ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Одной из приоритетных задач, поставленных новым государственным образовательным стандартом является формирование опыта творческой деятельности в определенной области знаний. В процессе изучения биологии и экологии учащиеся осваивают и получают знания через различные виды практической деятельности, на базе которых формируются интеллектуальные умения, составляющие основу развития логического мышления школьников, а также исследовательские умения, способствующие реализации субъективного исследовательского опыта.

Решению этих задач во многом способствует рациональная организация практикоориентированной деятельности школьников на уроках и во внеурочное время. Одной из форм такой деятельности являются школьные практикумы.

Практикум – форма организации учебного процесса; самостоятельное выполнение учащимися практических и лабораторных работ. Многие практические работы, включенные в практикум, представляют собой исследования и направлены на проверку достоверности определенных научных закономерностей, положений, гипотез и др. (Педагогический энциклопедический словарь, 2002).

По образовательным и методическим целям практикумы разделяют на лабораторные (камеральные) и полевые, а их, в свою очередь, на учебные и учебно-исследовательские. По срокам проведения различают практикумы краткосрочные и долговременные.

Основная образовательная цель практикумов заключается в развитии устойчивого интереса учащихся к учебной дисциплине и формировании умений самостоятельно выполнять любую лабораторную работу по биологии. Конкретизация и реализация цели предусматривает решение следующих задач:

1) формирование у обучающихся умений действовать самостоятельно по предложенным инструкциям, выполнять биологические рисунки, составлять схемы, таблицы, правильно оформлять работу;

2) развитие умений правильно формулировать цель работы и делать выводы из собственной деятельности;

3) формирование умений самостоятельно пользоваться лабораторным оборудованием;

4) стимулирование познавательных интересов к образовательной области «Биология»;

5) воспитание мотивации к самостоятельному проведению исследований по интересующим школьников вопросам;

6) воспитание умений планирования собственной учебно-исследовательской работы.

Каждый из видов практикумов имеет собственные образовательные, воспитательные и развивающие цели, отличается содержанием, методами и формами работы с обучающимися, а также способами интериоризации полученных результатов.

Преимущества лабораторного практикума заключаются в создании среды, благоприятной для усвоения теоретических понятий, апробировании их в естественнонаучной учебно-исследовательской деятельности, формировании познавательной активности учащихся и совершенствовании системы управления обучением на различных этапах.

Спектр лабораторных работ должен быть разнообразным, так как это позволит трансформировать лабораторный практикум в полевой или, наоборот, проводить занятия как в урочное, так и во внеурочное время. Это, на наш взгляд, повышает интерес к предмету,

всесторонне развивает обучающегося, убеждает его в истинности естественнонаучных знаний.

Для дифференцированного подхода к формированию опыта деятельности необходимо представлять работы различной сложности. Так, например, в лабораторном практикуме уровень сложности можно определить следующими критериями:

1) необходимостью использования специального оборудования для проведения работы;

2) сложностью оценки увиденного или зафиксированного в эксперименте (при наблюдении, опыте);

3) сложностью математического аппарата (расчеты, построение графиков, схем, диаграмм), необходимого для обработки результатов.

С учетом представленных сущностных характеристик и предложенных критериев нами был разработан школьный эколого-биологический практикум. Он включает систему занятий, рассчитанных на 18 учебных часов, и отражает инновационные характеристики обучения биологии. Тематика занятий эколого-биологического практикума выглядит следующим образом:

Занятие 1. Вводное занятие. Изучение исследуемой местности.

Занятие 2. Измерения в природе.

Занятие 3. Определение растений. Работа с определителями высших растений.

Занятие 4. Лес как растительное сообщество.

Занятие 5. Изучение лесных фитоценозов методом пробных площадок.

Занятие 6. Описание растений на пробной площадке. Оценка количественного участия видов в фитоценозе.

Занятие 7. Экологическая оценка среды методами фитоиндикации.

Занятие 8. Итоговое занятие. Отчет учащихся о проделанной за время полевого практикума работе.

В качестве примера рассмотрим структуру и содержание одного из занятий школьного эколого-биологического практикума.

Тема: Экологическая оценка среды методами фитоиндикации.

Цель: рассчитать средний балл выраженности экологического фактора для данной пробной площади, проанализировать местообитания растений исследуемого фитоценоза.

Инструктаж: а) технический; б) организационный.

Ход работы:

1. Ознакомьтесь с содержанием понятий теоретической части, необходимых для выполнения практической работы.

2. Выполните практическую работу.

3. Форма отчетности: итоговая таблица, выводы.

I. Теоретическая часть.

В теоретической части данного занятия рассматриваются следующие понятия: *биоиндикация* как метод оценки абиотических и биотических факторов местообитания при помощи биологических систем и *биоиндикаторы* – организмы или сообщества, тесно связанные с определенными факторами среды и применяемые для их оценки.

В связи с тем, что в экологических исследованиях широко используется растительный покров как индикатор условий среды, в ботанических исследованиях выделяется особое направление – *фитоиндикация*. Учащимся предлагается познакомиться с основными понятиями фитоиндикации: *индикат* (объекты индикации) и *индикатор* (показатели индикации).

Для выполнения практической части данной работы школьники должны владеть методами фитоиндикации, поэтому в теоретической части дается характеристика двух методов: метода эталонов, или эталонных участков, который применяется для выявления в полевых условиях видов-индикаторов и растительных сообществ-индикаторов, и метода экологического профилирования, используемого для выявления индикационных зависимостей в общей системе внутриландшафтных связей.

Анализ научной литературы по фитоценологии показывает, что многие из характеристик среды в полевых условиях измерить очень сложно, так как значения большинства экологических факторов (температура, влажность, освещенность и др.) резко колеблются. Для многих факторов нет методов оценки. Организация инструментальных наблюдений по комплексу факторов среды стоит очень дорого, а отдельные факторы, без учета их взаимосвязи, мало говорят об экологическом состоянии местообитания. Эту задачу можно решить, используя метод индикационных шкал. Экологические шкалы дают хотя и относительные, но сравнимые и стабильные экологические характеристики растительного покрова.

В полевых условиях удобно использовать шкалы, составленные Элленбергом: шкала L – характеризует свет как экологический фактор, шкала F – условия увлажнения почвы, шкала R – кислотность почвы, шкала N – содержание минерального азота в почве. Для каждого фактора Элленберг разработал градации.

Расчет среднего балла выраженности экологического фактора можно сделать по количеству видов в описании, имеющих одинаковое число баллов изучаемого фактора. Установив число видов с одинаковыми баллами фактора, перемножают балл фактора на число видов, имеющих такой балл. Полученную сумму делят на число учтенных видов и получают средний балл фактора.

В заключение теоретической части работы приводится пример расчета среднего балла выраженности экологических факторов по шкалам Элленберга, формулируются выводы на основе полученных результатов.

II. Практическая часть.

Задание 1. Рассчитайте средний балл выраженности экологических факторов (свет, влажность, реакция почвы, содержание в почве минерального азота) для исследуемого растительного сообщества. Данные занесите в таблицу.

Задание 2. Проанализируйте местообитания растений изучаемого фитоценоза.

III. Отчет.

Полученные результаты оформите в виде таблицы «Экологическая оценка изучаемого сообщества»: первая колонка – «Тип сообщества», вторая колонка – «Названия видов растений», третья колонка – «Значения экологического фактора по шкалам Элленберга» включает четыре раздела: «L», «F», «R» и «N».

Проанализируйте полученную таблицу, сформулируйте выводы.

Список литературы:

1. Булохов А.Д. Фитоиндикация и ее практическое применение [Текст] / А.Д. Булохов. – Брянск: Изд-во БГУ, 2004г.
2. Педагогический энциклопедический словарь [Текст] / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2002г.

ФОРМИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ КУРСУ «БИОЭТИКА»

Реализация целевых установок Федеральных государственных образовательных стандартов в естественнонаучном направлении требует формирования соответствующих моделей обучения в учебных заведениях всех типов, включая учреждения дополнительного образования.

Вместе с тем, биоэтическое образование, активно развивающееся на уровне высшего образования, практически отсутствует на предшествующих ему уровнях. А для формирования биоэтического мировоззрения особенно важно охватить такую группу, как учащиеся школьного возраста (Павлова, 1995). Для решения этой проблемы стала разработка и апробация программы дисциплины и учебного курса «Основы биоэтики» для системы дополнительного образования детей.

Цели курса:

Учащиеся должны овладеть следующими общекультурными компетенциями:

- следовать этическим и правовым нормам в отношении природы (принципы биоэтики), имеет ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека;
- проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, быть готовыми нести ответственность за свои решения;

Задачи курса:

- формирование представления о моральных и нравственных основах биоэтики;
- знакомство с актуальными биоэтическими проблемами. Формирование навыков постановки и решения биоэтических проблем в будущей профессиональной деятельности и быту;
- формирование рационального отношения к моральному выбору в исследовательской работе;
- создание условий диалога и взаимопонимания между преподавателем и учащимися.

Материал курса разделен на шесть тем, способствующих более полному усвоению материала, начиная с исторических предпосылок формирования современной биоэтики и заканчивая значением биоэтического мышления общества для позиций устойчивого развития:

1. «Совсем рядом с нами» — Знакомство с живым миром, с которым мы взаимодействуем в повседневной жизни. Животные и растения в городе, разум, коммуникации и обучаемость живых существ.
2. «Законы природы и людей» — Права человека и животных. Законы природы и необходимость их учета.
3. «Введение в биоэтику» — Биологическая этика как этика взаимодействия с живым миром. Место человека в природе.
4. «Медицинская биоэтика» — Моральные проблемы, связанные с существующими медицинскими и генетическими технологиями.
5. «Биоэтические аспекты научной и педагогической деятельности» — Проблема экспериментов на живых организмах.
6. «Своими руками» — Природоохранная деятельность и забота об окружающем мире: посадка деревьев, кормушки для птиц, акции по защите природы.

Программа занятий ориентирована на интерактивное взаимодействие с использованием программы методов развития критического мышления, а также с включением ролевых и сюжетных элементов в программу занятий.

Пункты программы «Совсем рядом с нами» и «Своими руками» позволяют детям обращать внимание не только на глобальные проблемы, но и проявлять интерес к обеспечению устойчивого развития в своем регионе. В этом плане особенно показательна подготовка к акциям, посвященным региональным проблемам: необходимость продемонстрировать существование проблемы общественности, рассказывать о ней, побуждает детей к глубокому, многостороннему изучению предмета.

Занятия по программе «Основы биоэтики» проводились на основе экологического лагеря «Рустай» в Керженском заповеднике Нижегородской области (дети школьного возраста с 5 по 11 класс из различных школ города Нижнего Новгорода и Нижегородской области).

Изменение отношения к природе оценивалось по методике «Натурафил» (Дерябо, 1999) по 5 шкалам: перцептивно-

аффективная, когнитивная, практическая, поступочная и натур. эрудир. При этом были обнаружены серьезные изменения интенсивности отношения.

Перцептивно-аффективная шкала составила в среднем по группе 6,4 условных единиц до и 6.95 условных единиц в группе после проведения программы.

Когнитивная — 4,8 и 5,74, соответственно;

Практическая — 5,44 и 5,94;

Поступочная — 4,28 и 5,58;

Натур. эруд. — 6,12 и 7,45, что наглядно демонстрирует изменение отношения к природе в экспериментальной группе.

Общее процентное соотношение показателя интенсивности отношения к природе:

- очень высокий 32% до эксперимента и 51,61% после;
- высокий 12% до эксперимента и 22,58% после;
- выше среднего 36% до эксперимента и 12,9% после;
- средний 12% до эксперимента и 12,9% после;
- низкий и крайне низкий по 4% до эксперимента, после эксперимента не наблюдался.

При этом интенсивность отношения к природе в среднем была оценена как высокая до проведения программы и как очень высокая после проведения, что демонстрирует положительную динамику.

Список литературы:

1. Дерябо С.Д. Экологическая психология: Диагностика психического сознания — М., 1999г
2. Павлова Т.Н. Биоэтика в школе (пособие для учителя) / Под ред. Л.П.Анастасовой. — М., 1995.

Кабакова Д.В.

ИНТЕГРАЦИЯ ЦЕЛЕЙ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАСНИКОВ

Интеграция общего и дополнительного образования и роль этого процесса в развитии исследовательской деятельности старшеклассников позволяет в современных условиях реализовать новые требования к образованности человека, которые обозначились на рубеже XX и XXI веков. «Усиление исследовательской

деятельности реализует принцип гуманизации, в соответствии с которым задача интеллектуального и собственно личностного развития человека, его духовного роста (самостоятельной творческой деятельности, активности, инициативности) является ведущей в обучении» (Халемский Г.А., 2009).

Сегодня образованность человека определяется не столько специальными (предметными) знаниями, сколько его разносторонним развитием как личности, которая легко ориентируется в традициях отечественной и мировой культуры, в современной системе ценностей, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к самообразованию и самосовершенствованию.

Идея интеграции дополнительного и школьного образования рассматривается в контексте реализации различных государственных нормативных документов.

В Национальном проекте «Образование» (4) определена задача о необходимости принятия комплексных мер по привлечению учащихся к научным исследованиям.

Федеральный государственный образовательный стандарт (6) предусматривает овладение школьниками универсальными учебными действиями как средством достижения успеха в условиях динамичной реальности через реализацию исследовательской деятельности в образовательном процессе.

В соответствии с требованиями ФГОС второго поколения одним из направлений внеурочной деятельности является развитие творческого потенциала учащихся посредством организации школьных научных обществ. Именно в условиях научного общества школьники могут успешней развивать свои творческие способности, навыки исследовательской деятельности (умения выдвигать проблемы, определять гипотезы исследования, осуществлять основные этапы исследования) (Андреева Н.Д., Рябова С.С., 2012).

Образование в рамках научного общества — это поисковое образование, которое стимулирует процессы личностного саморазвития.

В Концепции модернизации российского образования (2) и Федеральной программе «Одаренные дети России» (5) регламентируется деятельность научного общества учащихся, которая должна способствовать:

- обеспечению педагогической поддержки одаренных детей в секциях школьного научного общества,
- возможности общения их со сверстниками и учеными,
- осуществлению исследовательского поиска с последующим представлением результатов собственной исследовательской деятельности на научно-практических конференциях различного уровня.

Основные направления деятельности научного общества учащихся predetermined в приоритетном Национальном проекте «Образование», определяющим переход от установки на запоминание большого количества информации к освоению новых видов деятельности – проектных, творческих, исследовательских (4). Учитывая, что деятельностный подход (Мухина И.Д., 2007) в биологическом и экологическом образовании старшеклассников является доминирующим, развитие исследовательской деятельности в системе внеурочной работы весьма актуальна. Она характеризуется многоцелевой и многофункциональной направленностью, а также возможностью интегрирования в целостный образовательный процесс, в ходе которого наряду с овладением учащимися системными базовыми знаниями и происходит многостороннее развитие личности.

Нестандартизированная внеурочная учебная деятельность учащихся реализуется индивидуально в силу ее многообразия, разнонаправленности, вариативности. Школьники выбирают то, что близко их природе, что отвечает их потребностям, удовлетворяет интересы.

Ученик в научном обществе является исследователем в постижении основ научных знаний. Участвуя в работе общества, он занимает активную поисковую позицию, пытаясь найти ответы на интересующие его вопросы. Деятельность в научном обществе создает оптимальные условия для формирования и развития интереса школьников к биологической науке, к опытнической и исследовательской работе, формирует грамотное отношение к природе.

Целью естественнонаучной подготовки учащихся старших классов является формирование у них естественнонаучной картины, показателем которого выступает экологическая культура и

ответственность личности за состояние природы при осуществлении всех видов деятельности.

Список литературы:

1. Андреева, Н.Д., Рябова, С.С. Исследовательская работа учащихся при обучении биологии и экологии/ Н.Д. Андреева, С.С. Рябова//Биология в школе.2012. - №2. – С.35
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : / http://www.edu.ru/ab/mo/Data/d_02/393.htm/
3. Мухина, И.Д. Деятельностный подход при обучении биологии / И.Д. Мухина // Биология в школе. 2007. - № 6. – С. 31
4. Приоритетный национальный проект «Образование» 2005.официальный сайт http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml
5. Федеральная целевая подпрограмма «Одаренные дети», в рамках Президентской Программы «Дети России», утвержденной Правительством РФ от 3.10.2002. - официальный сайт <http://www.odardeti.ru/>
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (подписан 17.05.2012г., зарегистрирован в Минюсте 07.06.2012г.)
7. Халемский Г.А. Становление и развитие исследовательской деятельности в образовательном учреждении-лаборатории как объект управления. Монография. – СПб. : Издательский полиграфический центр, 2009. – 168 с.

Кабаян Н.В., Кабаян О.С.

ПРИМЕНЕНИЕ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ТОЛЕРАНТНОЙ КУЛЬТУРЫ

Биология как учебный предмет обладает колоссальным потенциалом, способным корректировать и трансформировать мировоззренческие взгляды человека: беспрецедентные биологические открытия изменяют наши представления о природе. Они помогут осмыслить последствия влияния антропогенных факторов риска на биосферу и околоземное пространство; сформируют осознание единства человеческих рас, наций; являются доказательством того, что разнообразие наций, этнических групп играет такую же роль в стабильности биосферы, как и разнообразие

видов в биогеоценозе. Именно понимание целостности полиэтничности: единства многообразия этнических культур, позволяет выйти из рамок своего этноса на новый уровень бытия, открывает путь к новому модусу идентификации. Человек начинает соотносить себя не только со своей этнической общностью, но и с другими этническими группами, проявляет толерантное отношение, несмотря на имеющиеся различия. Диалог культур заставляет задуматься над вопросом «кто я есть?» по отношению к человеку, осознать свое единство с природой. Это более высокий уровень идентификации человека, в этом состоит сущность толерантной культуры.

Мы считаем, что развитие толерантной культуры позволит решить следующие цели биологического образования, представленные в новых стандартах:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций;

- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания;

- овладение ключевыми компетентностями, в том числе ценностно-смысловыми.

Образовательная стратегия, направленная на развитие толерантной культуры, должна распространять позитивный подход к этническим вопросам и предотвращать любые проявления расизма, шовинизма, экстремизма, ксенофобии, дихотомии (видение мира в бело-черных цветах), национальных стереотипов через создание доброжелательной атмосферы в детских коллективах. При этом акцентируется внимание на том, что объединяет детей, представителей разных этносов (культурное наследие; вклад в развитие науки, искусства, государства; позитивные черты характера). Данная стратегия должна реализовывать идею развития у юных граждан многонационального государства открытых и уважительных отношений к другим людям, понимания возможности

многовариантного человеческого бытия в разнообразных, отличных друг от друга культурных, религиозных и социальных сферах.

Считаем, что работу по развитию толерантной культуры необходимо проводить системно и непрерывно. Это длительный и кропотливый процесс. Приводим некоторые примеры заданий по биологии, использование которых в повседневной практике на уроках биологии позволит заложить основы толерантности, патриотизма, заинтересовать школьников изучением предмета. Нами сформирован банк заданий, проблемных вопросов и тем исследовательских проектов в области биологии, направленных на развитие толерантной культуры среди школьников. Например:

Вопрос: Можно ли ребенка из африканского племени обучить и воспитать в соответствии с достижениями современной западной культуры?

Ответ: Этнографом д.Леви-Брюлем был сделан вывод, что в человеческих обществах, находящихся на разных стадиях развития, действуют разные правила логики. Следовательно, правила (алгоритмы), по которым мыслят люди, определяются не по генотипу, а по культурными традициями. Было достаточно примеров, когда дети дикарей, воспитанные в цивилизованном обществе, без особого труда осваивали современную логику.

Вопрос: Чем принципиально отличаются нации от рас?

Ответ: Принадлежность человека к той или иной расе определяется его генотипом и фенотипом. Принадлежность человека к той или иной нации определяется освоенной им национальной культурой. Существуют нации, в состав которых входят представители разных рас (бразильцы, кубинцы и др.). А.С. Пушкин был носителем генов негроидной расы, это не помешало ему стать великим русским поэтом, с мировым именем.

Вопрос: Открытия ученого, сочинения композитора, произведения художника и поэта – это достояние одного народа или мирового сообщества в целом?

Ответить на этот вопрос можно цитатой академика Д.С.Лихачева: «...Законна гордость любого народа своими памятниками, своими изобретениями, своим фольклором, своей музыкой или литературой. Гордиться народу следует и своим большим вкладом в культуру человечества. Ибо во всяком

культурном вкладе любого народа есть нечто свое, неповторимое, а потому и особенно ценное».

Таким образом, использование таких заданий будет способствовать повышению интереса к предмету, качества образования, но главное - позволит сформировать гармоничную личность с позитивным отношением к другим людям; способным к эмпатии; открытости к получению новой информации, развитию и обогащению культурного опыта; признанию безусловной ценности каждой человеческой жизни.

Кондаурова Т.И., Фетисова Н.Е., Корнилова Л.А.
ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ НА
УРОКАХ БИОЛОГИИ.

В начале XXI века современную жизнь довольно сложно представить без использования компьютера. Это вполне справедливо и для учебного процесса, где без него уже не обойтись. Компьютер в преподавании школьного курса биологии обладает большим потенциалом и дает возможность: использовать изобразительные (анимация, видеофрагмент) возможности и звук, что делает содержание учебного материала более наглядным, понятным, занимательным; сопровождать учебный материал динамическими рисунками, т.е. рассматривать изучаемое явление с различных сторон и на различных уровнях; моделировать и исследовать закономерности, которые в обычных условиях невозможно воспроизвести; проиллюстрировать сложные эксперименты; провести быстрое и эффективное тестирование учащихся; организовать самостоятельную работу учащихся, научить их работать со справочным материалом; в случае необходимости организовать дистанционное обучение. В свою очередь, презентация является одним из ведущих средств обучения.

Конструирование урока с использованием презентации требует соблюдения определенных дидактических принципов и научно-методических положений, сформулированных в традиционной дидактике. Уникальность мультимедийной презентации заключается еще и в том, что она может применяться на всех типах урока.

На школьном уроке целью презентации может быть: актуализация знаний, сопровождение объяснения учителем нового материала, первичное закрепление знаний, обобщение и

систематизация знаний. Рассмотрим варианты применения презентации на уроках биологии с разными целями.

Актуализация знаний чаще проходит в виде беседы с учащимися. Вопросы такой беседы целесообразно визуализировать в слайды, но не в виде простого текста. Вопросы могут быть представлены как небольшой видеоряд, фото с демонстрационным опытом, проводимым ранее, рисунком из учебника, требующим комментария и т.д.

Также, вспоминая изученный материал, можно привести 1-2 слайда из предыдущей презентации (если таковая была), причем их оформление не стоит резко менять под новый фон, так лучше срабатывает ассоциативная память. На некоторых слайдах могут быть помещены подсказки к ответам, но не сами ответы, т.к. теряется эффект значимости ответов самих учащихся, их непредсказуемость, а беседа пойдет в русле «угадай следующий слайд-ответ».

При объяснении нового материала наиболее обширны возможности самой презентации и ее оформления. Последовательность показа и логика построения зависят от содержания изучаемого материала, особенностей восприятия учащимися класса, индивидуальности учителя.

Первичное закрепление чаще проходит в виде беседы или при выполнении заданий. В первом случае предъявляемый материал для вопросов может быть оформлен на слайдах презентации. Здесь, кроме материалов к вопросам и самих вопросов уместно также вынести в обобщенном виде результирующий материал по ответам учащихся, например заполнение сводной таблицы или схемы.

Можно предложить неизменными в качестве повторения несколько слайдов презентации, использовавшейся при объяснении нового материала для их дальнейшего самостоятельного комментария, но это должен быть наиболее значимый материал из объясненного. Если первичное закрепление проходит в виде выполнения заданий, то предпочтительнее использование индивидуальных карточек, а на слайде презентации продемонстрировать правильное решение.

Обобщению и систематизации знаний, как правило, отводится отдельный урок. Нет смысла его проводить с использованием электронной презентации, если при изучении обобщаемой темы (это, как правило, не менее пяти уроков) ни разу не использовалось это

средство обучения. В этом случае учащиеся больше будут обращать внимание на форму, а не на содержание урока.

В презентацию обобщающего урока можно включить схемы, таблицы, диаграммы. Используемые ранее фрагменты слайдов презентации, можно перегруппировать с целью проведения сравнения или анализа и представить учащимся. Видеофрагменты применения тех или иных изученных объектов в быту или природе очень оживляют урок и актуализируют знания школьников. К обобщающему уроку можно предложить учащимся подготовить небольшой отчет о домашнем эксперименте или защиту минипроекта по пройденной теме, также с использованием слайдов презентации.

Презентация, используемая на уроке обобщения, может не отличаться стройной логикой, а представлять собой отдельные наборы слайдов, используемых на уроке. В этом случае можно использовать различные фоны и элементы анимации, т.к. данная электронная презентация не является единым целым и включается в урок с временными перерывами. Значительно более интересно для ребят создание электронной презентации. Дается учащимся тема и предлагается создать презентацию не более 10-15 слайдов, и к этим слайдам соответствующие комментарии. В отличие от заведенного правила – презентация только иллюстрирует доклад по какой-то большой проделанной работе – в данном случае она является главной целью работы. Оформление на усмотрение ученика, но стиль можно обговорить с учителем, особенно, если учитель предполагает включить подготовленную презентацию в основную канву урока. Эти требования не должны быть жесткими и звучать только в виде рекомендаций, чтобы не ограничивать творчество ученика.

Доклады и рефераты, которые сдают учащиеся, как правило, не звучат на уроке из-за отсутствия времени. Презентации же можно или включить в урок (в объяснение учителя), представить в виде визуального ряда при проверке домашнего задания, что займет мало времени и учащиеся с удовольствием посмотрят новые презентации. Зная, что работа будет востребована, школьники более серьезно относятся к такому домашнему заданию.

Уроки с использованием мультимедийных презентаций принципиально не изменяют структуры урока и могут использоваться на всех его этапах.

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

Каждая система в своем развитии стремится к совершенствованию. И довольно часто это достигается отнюдь не усложнением системы в целом и не увеличением числа ее компонентов, а совершенствованием самой технологии, упрощением ее структуры, исключением всего лишнего, сохранением самой сути, направленной непосредственно на результат. Такой результат, который мог бы привести к дальнейшему прогрессу. И, если биологические системы совершенствуются, идя по пути специализации, то образовательная система обратилась к универсализации.

Конечно, знание само по себе скорее специфично в той или иной области, и нельзя привести его к единому знаменателю, но важно научить человека универсальным способам получения знаний, а, значит, и путям собственного развития.

Подход к пониманию школьного обучения как механизма передачи знаний абсолютно устарел. В наше время, когда информация меняется с невероятной скоростью, гораздо существеннее уметь быстро получить необходимые сведения, чем иметь накопленный багаж уже готового к использованию материала. Но отбросить сразу систему школьного образования, бытующую много лет, не представляется возможным. И, само собой, не имеет смысла. А вот синтез ее – традиционной схемы получения знаний в школе путем присвоения опыта – с требованием современного общества и, что гораздо более важно, общества, которое придет на его смену, привел к возникновению в педагогике и психологии особой категории, отличающейся своей шириной.

Универсальные учебные действия (УУД) – понятие, включающее в себя не только многое из того, что уже давно утвердилось в образовательной практике, но и принципиально новые моменты. Следует отметить, что слово «учебный» здесь стоит рассматривать скорее в контексте присвоения опыта на протяжении всей жизни, а не как процесс, приуроченный к обучению в каком-либо учебном заведении. То, что мы вкладываем в понятие «универсальные учебные действия», должно обеспечить развитие способности обучающихся не только к поиску и отбору новых

знаний, но и формированию готовности ценить, оценивать их. К ним относятся развитие потребности получать знания, различать ценность той или иной информации, критически оценивать ее достоверность, отбирать те знания, которые необходимы в данной ситуации.

Созвучны требованиям современного времени цели биологического образования, которые заключаются не только в передаче знаний, умений и навыков от учителя к ученику, но и в переводе их взаимодействия на уровень формирования компетентности. Это позволит учащимся «научиться учиться», разовьет в них способность к постоянному непрерывному самообразованию, стремление к поиску новой информации из различных источников, ее осмыслению и творческому использованию в своей деятельности.

Многие педагоги сегодня связывают понятие «универсальные учебные действия» с таким уже устоявшимся в дидактике как «общеучебные умения», считая первое дублирующим. Однако между ними есть и существенные отличия. Категория «общеучебные умения» гораздо уже и касается именно учебной деятельности школьников, хотя, несомненно, имеет и определенные характеристики, направленные на их личностное развитие. Общеучебные умения формируются не в рамках одного школьного предмета, а во всей совокупности образовательной деятельности учащегося в целом. То есть это умения, общие для всех школьных дисциплин.

Универсальные учебные действия ориентированы на развитие умения учиться, то есть способности субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного присвоения нового социального опыта на более глобальном уровне (Асмолов, 2008). Универсальные учебные действия обладают рядом свойств, которые будучи присвоенными личностью, практически целиком описывают не только хорошего ученика сегодня, но и отличного работника, и успешного человека в будущем. К ним относятся:

1. Форма выполнения действия:

- материализованная форма действия - реальное преобразование вещей и их заместителей (символами, знаками, моделями);

- вербальная форма действия – словесное или речевое действие;

- интеллектуальная форма действия – действия в уме.

2. Полнота действия – определяется полнотой состава операций и характеризует действие как развернутое.

3. Разумность действия – ориентация учащегося на существенные для достижения цели условия и средства, рациональность их выбора и применения.

4. Сознательность – выбор и понимание значения и следствий выполняемых операций, осознанное движение к достижению результата.

5. Обобщенность – перенос учащимися знаний в различные предметные сферы.

6. Освоенность – правильность и быстрота выполнения действий, легкость перехода от одной операции к другой.

7. Универсальность, как основа организации и регуляции познавательной деятельности. (Разработка модели Программы развития универсальных учебных действий, 2010)

Соответственно, овладевая универсальными учебными действиями, ученик приобретает данные качества в свой личностный арсенал. Кроме того, универсальные учебные действия выступают в роли устойчивого плацдарма для развития такого необходимого современным учащимся качества, как самостоятельность. Современные выпускники школ должны быть готовы самостоятельно приобретать и совершенствовать свои знания на протяжении всей жизни.

Как раз в понимании, или скорее, в непонимании этого тонкого различия между двумя категориями и кроется основная проблема учителей. Именно непонимание данного различия порождает все иные трудности, так как четкое видение сути является основой и отправной точкой в последующей работе. Как показало анкетирование учителей биологии, только половина опрошенных может в той или иной степени дать верное определение понятию «универсальные учебные действия». Следовательно, остальные 50% не могут вести компетентную работу в данном направлении. Среди возникающих трудностей при формировании универсальных учебных действий учителя упоминают нехватку времени,

специальных методик, и лишь малая часть опрошенных (всего 7,5 %) отмечают в качестве трудности отсутствие соответствующего опыта.

Для решения данной проблемы необходимо направить внимание методистов-предметников не только на обучение школьников универсальным способам работы, но и на создание рекомендаций для учителей, подготавливающих их к такой работе.

Таким образом, формирование универсальных учебных действий, как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию. Оно происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин. Универсальные учебные действия определяют эффективность образовательного процесса, усвоение знаний и умений, формирование основных видов компетенций учащегося, в том числе социальной и личностной компетентности. Формирование универсальных действий реализуется в рамках целостного образовательного процесса в ходе изучения системы учебных предметов и дисциплин, в метапредметной деятельности и организации форм учебного сотрудничества. Важно отметить, что универсальные учебные действия могут быть сформированы только в процессе специально организованной учебной работы с учащимися на основании использования педагогами новых технологий, методов и приемов организации учебной деятельности.

Список литературы

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. / Под ред. А.Г. Асмолова. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя. — М.: Просвещение, 2008. — 152с.
2. Разработка модели Программы развития универсальных учебных действий. — <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=126>. — 23.09.2010

Коротина И.В.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ УМЕНИЙ РАБОТАТЬ С ИНФОРМАЦИЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Динамичность современного этапа развития общества, непрерывное увеличение количества информации, высокая скорость морального старения знаний определяют актуальность проблемы овладения выпускниками школ умениями работать с информацией, которые необходимы не только для осуществления учебной

деятельности, но и для ориентации в постоянно растущем потоке информации.

В социальной практике рациональность, эффективность и продуктивность информационно-поисковой и аналитической деятельности определяют успешность в профессиональном становлении человека. Общественный запрос предъявляет требования к подготовке выпускников школ, которые отражены в нормативных документах. В соответствии с приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования утвержден и введен в действие новый ФГОС.

В принятом документе, методологической основой которого стал системно-деятельностный подход, большое внимание уделяется развитию у учащихся способности осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность.

Определяющим в реализации данных видов учебной деятельности являются навыки работы с информацией. Согласно ФГОС одним из требований к результатам освоения основной образовательной программы является готовность и способность выпускников школ к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, 2012).

В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования увеличивается доля самостоятельной работы и уменьшается аудиторная нагрузка в высших учебных заведениях по всем направлениям подготовки. Кроме того, сокращено количество лекционных часов, а, следовательно, все большее значение для продолжения обучения приобретает способность самостоятельного поиска и обработки информации.

Несмотря на то, что 68% из 162 опрошенных учителей при организации учебно-исследовательской деятельности учащихся основной акцент делают на работу с различными источниками

информации (в том числе, 48% на самостоятельную подготовку докладов и рефератов, сообщений, работ на выставки, конкурсы; 20% - презентаций, работу со словарями, нормативными документами, диаграммами и графиками), уровень овладения учащимися умениями работать с информацией остается низким.

Можно выделить следующие группы умений, развитие которых необходимо для формирования у учащихся целостной системы навыков работы с информацией:

–поисковые умения, связанные с эффективным поиском в различных источниках, осознанием четкой цели поиска и критической оценкой данных на достоверность. Последнее особенно актуализируется в связи с постоянным увеличением потока информации в сети Интернет;

–умения систематизировать и анализировать информацию, основанные на таких важнейших интеллектуальных умениях как синтез, анализ, выделение главного и второстепенного, сравнение, сопоставление, установление причинно-следственных связей и др.;

– умения обрабатывать полученную информацию, включающие преобразование текстовой информации в графическую и наоборот, формулирование выводов;

–группа презентационных умений, основными из которых являются умения представлять информацию в устной и письменной форме (в т.ч. в виде презентаций), аргументированно доказывать свою точку зрения.

Развитие у учащихся умений работать с информацией в значительной степени способствует становлению у них самостоятельного и критического мышления, потребности в поисковой работе, которые необходимы как для дальнейшего успешного профессионального обучения, так и для осуществления профессиональной деятельности.

Содержание курса общей биологии несет громадный потенциал для формирования у школьников не только знаний основ материалистической теории познания мира, но и развития способности осуществлять учебно-исследовательскую и информационно-познавательную деятельность.

Организовывать работу по развитию вышеуказанных групп умений целесообразно не только во внеурочной деятельности, но и на всех этапах уроках.

Для формирования навыков работы с информацией во внеурочной деятельности, помимо традиционных заданий по подготовке докладов, рефератов и сообщений, возможно осуществление проектной деятельности. Одной из целевых ориентаций проектного обучения является самостоятельное приобретение учащимися недостающих знаний из разных источников.

Включение школьников в информационные проекты, изначально направленные на сбор информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов (например, в темах: «Наследственная изменчивость человека», «Развитие представлений о возникновении жизни» и др.).

Мотивом деятельности выступают проблемные задания: последовательная постановка и решение учебных проблем, основой создания которых для развития данных умений может выступать необходимость выбора из совокупности имеющихся возможностей одной, аргументацией причин выбора, определением критериев осуществления выбора. Проблемные задания целесообразно применять на всех этапах урока.

Целостной системой, формирующей навыки работы с информацией в процессе чтения и письма, является технология развития критического мышления, разработанная в конце XX века (Ч. Темпл, Д. Стил, К. Мередит).

Большинство приемов данной технологии направлены на формирование умений работы с информацией, таких как: умения ориентироваться в источниках информации, адекватно понимать прочитанное, сортировать информацию с точки зрения ее важности, критически оценивать новые знания, делать выводы и обобщения. Применение приемов ТРКМ также стимулируют самостоятельную поисковую деятельность, запуск механизмов самообразования и самореализации (Селевко Г.К., 2006).

Разнообразные приемы ТРКМ направлены на отработку отдельных умений. Например, в качестве приема систематизации, анализа и преобразования информации на этапе обобщения пройденного материала можно применить прием «Кластер». Являясь приемом графической систематизации, он предполагает выявление смысловых единиц и их графическое оформление в определенном

порядке в виде грозди. С помощью данного приема в теме «Макроэволюция. Направления эволюции», учащиеся составляют схему, отражающую смысловые ориентации эволюционного процесса.

Большие возможности для формирования умений работы с информацией несут электронные информационно-образовательные ресурсы, которые содержат как информационные материалы, так и практические и контрольные. Использовать электронные ресурсы возможно как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Для успешного формирования у старшеклассников навыков работы с информацией возникает необходимость поэтапного развития отдельных умений с постепенным усложнением действий, увеличения доли самостоятельности школьников, перехода от развития и оценки отдельных учебных умений к их группам.

Список литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт [электронный ресурс]. – режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6408>

2. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. Т.1.М.:НИИ школьных технологии, 2006. 816 с.

Кучменко Н.А.

ПРИРОДНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАК СРЕДСТВО ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Научные достижения в исследовании условий организации образовательной среды, ведущих к здоровью учащихся, свидетельствуют, что школе доступно использование здоровьесберегающих ресурсов природы как основного компонента, составляющего образовательное пространство. Показателем инновационности школы является наличие соответствующего исследовательского компонента. Среди других факторов каждая школа может исследовать природный компонент образовательной среды. В этом плане она исследует природное окружение школы и определяет его возможности в сохранении и укреплении здоровья обучающихся. Поскольку каждая школа имеет свое, отличное от других, природное окружение, то и содержание природного компонента образовательной среды будет у всех разным. Уже по этому критерию школа может рассматриваться как инновационная.

Результаты исследования природного компонента образовательной среды неизбежно приведут к необходимости его модернизировать. В итоге появится изменившаяся образовательная среда – изменившееся содержание образования, новые технологии образования и новые способы коммуникации.

Изучение природного компонента образовательной среды осуществлялось в истории методики естествознания на протяжении всех периодов её развития. В своей работе «Воспитательная роль уголка живой природы» Н.М.Верзилин раскрывает «биологические требования» к организации, содержанию и размещению живых организмов в уголке природы (1). Автор характеризует этот экологический модуль школы как источник позитивных эмоций обучающихся, как средство воспитания трудолюбия и гуманного отношения к живому. Калейдоскоп эмоций от созерцания, общения с живыми обитателями уголка укрепляют и развивают психическое здоровье учащихся. Ученики учатся сострадать, жалеть, заботиться, радоваться и огорчаться за своих питомцев.

В современной научной литературе за аквариумом закрепился статус «аквариум - психолокарь» и он его оправдывает. Наблюдения за передвижением рыб, их питанием, межвидовыми взаимоотношениями так увлекают учеников, что они забывают свои проблемы и начинают жизнь «с чистого листа». Это позволяет им выйти из депрессии, подавленного состояния, забыть неприятности (2).

Велика роль цветников, входящих в структуру учебно-опытного участка школы в формировании радостных, эмоционально насыщенных состояний учащихся. Эстетические чувства, которые формируются от созерцания красок, жизненных форм, запахов, размеров декоративных растений наполняют мир ребёнка жизненной силой и развивают желание творить добро, сохранить и преумножить красоту. Участвуя в проектировании цветника или всего учебно-опытного участка, осуществляя работы по уходу за растениями в нём, исследуя жизнь растений, ученики приобретают систему универсальных учебных действий, что и обеспечивает предметную компетентность образования. Невольно появляется увлеченность, пробуждается глубокий интерес к растению, желание исследовать его жизнь, определить его потенциальные возможности

в здоровье человека. Это прекрасное и наиболее доступное средство активного общения с природой.

В педагогическом эксперименте, выполненном под руководством автора статьи, было проведено исследование природного окружения одной из экспериментальных школ г. Борисоглебска. В результате этой работы были внесены корректировки в экологический паспорт школы. В нём были дополнены такие показатели:

- общая площадь озеленения земельного участка, прилегающего к школе;

- спортивные сооружения на земельном участке школы без растительного покрова;

- школьный сад как природный компонент образовательной среды, его площадь, состав деревьев и кустарников, экологическое состояние растений и подходов к ним;

- цветники и клумбы: площадь, типы, виды, описание состояния;

- аллеи: площадь, древесный состав, экологическое состояние растений;

- единичные посадки деревьев и кустарников, их описание;

- зеленая изгородь как шумовой заслон школы, ее древесно-кустарниковый состав, экологическое состояние.

Экологическая экспертиза природного окружения школы позволила выявить, что достаточно большая площадь школьного двора не озеленена. Древесно-кустарниковый состав аллей и зеленой изгороди однообразен, голосеменные растения представлены лишь сосной обыкновенной и то в одном экземпляре, аксессуаров в цветниках отсутствуют, формы клумб однообразны, видовой состав растений в них не многочислен, эстетическое и экологическое состояние растений требует корректировки. По материалам исследования была подготовлена презентация с фотографиями компонентов природного окружения школы. С результатами работы был ознакомлен педагогический коллектив школы, и обращено внимание на необходимость внести корректировку в природный компонент образовательной среды. Был составлен план мероприятий в этих целях. Сейчас в данной школе стало традицией высаживать на пришкольной территории дерево - символ школьной дружбы, при окончании начальной и средней школы. В оформлении

клумб и цветников придается значение их аксессуарам, типизации, правилам эстетики, увеличен ассортимент растений.

В аспекте исследования были даны рекомендации к использованию природного компонента школы в образовательном процессе. В этом плане были разработаны темы для наблюдений за природными объектами, имеющимися в структуре природного окружения: «Кто гнездится в кронах растений школьных аллей», «Какие насекомые предпочитают декоративные растения», «Первоцветы школьного двора», «Календарь цветения растений пришкольной территории», «Когда цветет жасмин», «Сроки формирования и созревания плодов на растениях школьного сада», «Кто живет в сиренгарии» и другие. Безусловно, выполнение наблюдений требует от учащихся чтения дополнительной научной и учебной литературы. Это способствует формированию универсальных учебных действий и компетенций. Ученики овладевают информационной компетенцией – умеют отбирать научную информацию, анализировать, систематизировать и опираться на нее в работе.

В проведении наблюдений ученик учится общаться с учителем (консультирование) и учениками. Коммуникативная деятельность делает ученика способного обмениваться информацией, работать в общем информационном поле.

Использование здоровьесберегающих ресурсов природного окружения школы можно осуществлять и через инновационную форму обучения, например, фитопрогулки. Под фитопрогулкой автор понимает непродолжительную во времени форму обучения, включающая учащихся в изучение растений в природе и требующая от них физического движения к объекту. Фитопрогулка выступает эффективным средством здоровьесбережения учащихся, так как в её основе лежит физическое движение учащихся, эмоциональная насыщенность общения с растениями (психический аспект здоровья), обогащение знаниями (интеллектуально-нравственная основа здоровья). В педагогическом эксперименте нами были определены темы для фитопрогулок и выполнены методические разработки для их проведения. Фитопрогулки проводились по таким темам: «Чудо-дерево рябина», «Зеленый щит школы», «Береза – символ природы России», «Дуб-патриарх нашего леса», «Можжевельник - самое фитонцидное растение», «Сосна – помощник нашим лёгким»,

«Растения в питании птиц зимой», «Аксессуары цветников: как их изготовить», «Самые теневыносливые растения на школьном дворе и их значение », «Растения- ориентиры», «Запахи растений и их использование в ароматерапии», «Удивительные и лечебные свойства растений школьного двора», «Самые красивые растения клумбы», «Тропа здоровья на школьном дворе», «Моё дерево здоровья» и другие. Было установлено, что для учащихся младших классов достаточным является путешествие всего к одному виду растений. В этом случае и «выживаемость» знаний об этом растении высокая, и впечатления гораздо ярче остаются. Также замечено, что настроение у учащихся на фитопрогулке всегда было мажорное, они с интересом исследовали жизнь растений, участвовали в поиске ответов на проблемные вопросы учителя. Радость в обучении – это один из оптимальных факторов здоровьесберегающей образовательной среды.

В общении с природой мы применяли технологии, обеспечивающие использование всего комплекса свойств природы как здоровьесберегающего ресурса.

Природа – источник красоты и гармонии. Объекты природы красивы своими формами жизни, красками, запахами, движениями, коммуникациями. Явления природы: снегопад, листопад, цветение растений, созревание плодов, расселение плодов и семян и другие, пробуждают позитивные чувства, формируют ощущение радости и полноты жизни. В образовательном процессе важно обеспечить встречу учащихся с красотой природы. На фитопрогулках, тематических и сезонных экскурсиях, в туристических походах, отдыхе в природном окружении школы можно включить учащихся в творческую деятельность, где они могли бы передать состояние природы художественными средствами: в поэзии, музыке, рисунке, фотографии, видеofilmе. Организованная жизнедеятельность учащихся в природе пробуждает гуманные чувства, способствует выработке гуманистических форм и правил поведения в природной среде, микро - и макросоциуме. Таким образом, природная среда, окружающая школу, становится мощным фактором укрепления и развития здоровья учащихся.

Природа учит преодолевать трудности и совершенствовать себя. Человек сталкивается с проблемами и препятствиями ежедневно. Чтобы приобрести устойчивость к невзгодам и научиться

быстро адаптироваться к проблемам, преодолевать их, человеку важно закалить характер и волю. Природа предоставляет возможность совершенствовать себя. Стремящийся к самосовершенствованию может войти в холодную воду, искупаться в снегу, опуститься на предельную глубину в водоёме. Эти ощущения закаляют характер, волю, повышают выносливость организма. В опыте работы начальной школы и даже детских садов практикуются технологии оздоровления с использованием природного компонента «Снежные ванны», «Босохождение», «Ледяная купель», «Прыжки через костер» и другие. Традиционными являются игры на свежем воздухе, на лужайках школьного двора.

Природа рождает здоровые увлечения. С самого раннего детства человек имеет тяготение к окружающим его живым объектам. Наблюдение за своими домашними животными, выращивание комнатных растений, подкормка птиц зимой, содержание аквариума может стать увлечением на всю жизнь. Так появляются любители по разведению голубей (голубятники), кактусисты, аквариумисты, кинологи, флористы, аквалангисты и т.д. Увлечение влияет на выбор профессии и становится профессией. В этом случае сама профессия, процесс выполнения профессиональных обязанностей, приносят удовольствие: не в тягость, а в радость. В учебном процессе можно знакомить учащихся с увлеченными людьми, живущими в нашем селе или городе. Природный компонент образовательной среды в этом случае расширяется. Ученики совершают экскурсии к цветоводу, в тепличное хозяйство, на зерновой ток, ферму, в научные лаборатории и институты, в заповедник. Встречи с истинными знатоками природы, наблюдение процессов их профессиональной деятельности, возможное участие в некоторых из них - всё служит обогащению нравственных основ здоровья учеников. Отсюда формируется уважение к людям сельскохозяйственного труда, к человеку из мира профессий «человек-природа». В образовательных программах школы появятся новые инновационные содержательные линии, например, «Мир увлечений моих земляков».

Природа – место отдыха и восстановления сил. Жители сел и малых городов предпочитают отдыху в природе хождение в театр. Заряд бодрости на целую неделю получают люди, прошедшие выходной день у реки, в лесу и даже на даче. Великий русский

физиолог Иван Петрович Павлов часто повторял «Я люблю заниматься трудом умственным, но ещё больше – физическим» (3). Он утверждал, что, проводя выходные дни на своей даче, он заряжался энергией на неделю интеллектуального труда в лабораториях и виварии. Чередование разных видов труда отодвигает утомление. Наш край изобилует уникальными природными комплексами, пребывание в которых доставляет истинное наслаждение, обеспечивает отдых, обогащает духовно. Это Теллермановский лес с его великовозрастными дубами в два и три обхвата; пойменный луг с разнотравьем; место слияния рек Вороны и Хопра; Красностолбский овраг как следствие деятельности ледника, остановившегося здесь более девяти тысяч лет назад; солонцовая поляна с ее особым набором видов растений, устойчивых к засолению почвы; озера-старицы, ответвившиеся от бывшего русла реки Вороны; суходольный луг «Дрема» с часовней – памятником о кровавых событиях первой мировой войны; сосновый бор как природная здравница; родники и ручьи; «Манхустовая гора», тюльпановые, ландышевые, рябчиковые поляны и другие.

Чтобы природное окружение школы выступало оздоровительной образовательной средой важно организовать общение с ним. Это рождает следующую инновационную форму образования: один день в природе. В структуре внеучебной деятельности, в конце учебной недели мы проводили походы, путешествия и тематические экскурсии в природу. Они носили не только оздоравливающую, но и образовательную функцию: изучалась история места, куда совершалась экскурсия, его название, чем знаменито, кто из известных людей здесь бывал или принимал участие в его создании. Здесь же ученики знакомились с объектами природы, шло их описание «Какие растения нас окружают», «Какие животные наши соседи». Обращалось внимание на лекарственные свойства растений, красоту растений и животных (их форму, окраску, движения, звуки). Часть учеников заранее подготовили информацию об этом крае. Исследовательская деятельность учащихся на таких экскурсиях сводилась не только к тому, что ученики отыскивали растения, которыми можно полюбоваться и подивиться, сфотографировать и сфотографироваться с ними. Здесь выполнялись наблюдения за жизнью растений и животных. В этих

целях ученики заблаговременно знакомились с программой наблюдений и планом изучения объектов. Наш опыт позволил выявить условие оптимального и органического взаимодействия учащихся с природой. Этим условием является учет индивидуальных, персональных особенностей и склонностей, мира увлечений и интересов учащихся. Исходя из этого подхода, ученики разбивались на творческие группы в соответствии с миром их увлечений и желаний. Это были: ученые - исследователи природы, поэты, художники, экологи, музыканты, кинооператоры, медики, экскурсоводы, историки, географы, гидрологи и т.д. Каждый из учащихся имел свой план открытий и исследований уголка природы. Все ученики от общения с природой получали эмоциональный заряд бодрости, самоуважения от открытий и своего участия в них.

Результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что использование природного окружения школы в образовательном процессе выступает реальной мерой организованной жизнедеятельности учащихся, где они учатся познавать окружающий мир, каков он и есть, и где формируются духовно-нравственные основы здоровья учащихся.

Список литературы:

1. Верзилин Н.М. Общая методика преподавания биологии / Н.М.Верзилин, В.М.Корсунская./ - М.: Просвещение, 1983, - 384 с.
2. Школа: проектирование развития образовательной среды. / Под редакцией Третьякова П.И./ - М.: УЦ Перспектива, 2010 – 328 с.
3. И.П.Павлов в воспоминаниях современников.- Л.: Наука, 1967.

Лисун Н.М.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБОБЩАЮЩИХ УРОКОВ БИОЛОГИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

Содержание образования становится достоянием личности только в процессе ее собственной активной деятельности. Эта деятельность, осуществляемая на основе определенных принципов, должна быть рационально организована, вылиться в те или иные организационные формы. Если рассматривать форму применительно к процессу обучения, то можно определить ее как способ, характер взаимодействия педагога и учащихся, учащихся между собой, учащихся с изучаемым материалом.

В современной школе настолько сильна традиция классно-урочной организации обучения, что многим другим, причем самым разнообразным, формам учебной работы стремятся придать урочную форму. Так появляются урок-игра, урок-путешествие, урок-диспут и т. п. И все же многие виды полезной деятельности или невозможно осуществить за партой, или просто нельзя уложить в 45 минут. Их и именуют «другими» (в отличие от урока), иногда дополнительными формами учебной работы (Загвязинский В.И., 2001).

По мере необходимости могут проводиться дополнительные занятия для группы учащихся, нуждающихся в помощи или тренировке, а также индивидуальные дополнительные занятия и консультации. Однако эти виды занятий должны быть строго регламентированы, согласованы с учебной частью, чтобы избежать увеличения учебных нагрузок, не превысить лимит часов, утвержденный Министерством образования.

Особую группу форм дополнительных занятий по предмету представляют предметные кружки, научные общества, творческие объединения школьников, а также периодически проводимые конференции, конкурсы, олимпиады, смотры, декады и т. д.

В последнее время те инновационные процессы, которые наблюдаются в отечественных школах, ориентирующихся на личность каждого учащегося, пробудили к жизни массовое стремление учительства к внедрению в школьную практику таких форм организации обучения, которые не являются правилом, традицией или обычаем. Классификацию нетрадиционных, своеобразных форм обучения дают Н.М. Магомедов и Л.Я. Хисматуллина, выделяя следующие из них (Ситаров В.А., 2002):

- уроки, основанные на имитации деятельности и организации;
- уроки, основанные на имитации деятельности при проведении общественно-культурных мероприятий;
- перенесение в рамки урока традиционных форм внеклассной работы;
- интегрированные уроки;
- трансформация традиционных способов организации урока;
- уроки в форме соревнований, игр;
- уроки, основанные на формах, жанрах, методах работы известных в общественной практике;

- уроки, основанные на нетрадиционной организации учебного материала;
- уроки напоминающие публичные формы общения;
- уроки, опирающиеся на фантазии.

Одной из таких форм организации учебных занятий может стать биологический турнир. Турнир юных биологов – это интересная и увлекательная форма соревнований школьников, в которых участники, кроме фундаментальных знаний, должны показать умение логически мыслить и анализировать, решать сложные научные проблемы и доказывать свою правоту в дискуссии. Биологические турниры – явление молодое; первый из них состоялся в России только в январе 2007 года. Это командное соревнование (команда из 3-5 школьников 8-11-х классов)

В биологическом бою участвуют 3 команды и проводится он в 3 действия. Докладчик: представляет решение обсуждаемой задачи в виде краткого иллюстрированного устного сообщения. Оппонент: делает анализ представленного решения, выявляет его слабые и сильные стороны, уточняет неясные моменты – задает вопросы. Но не может предлагать собственного решения. Рецензент: дает краткую оценку выступлениям Докладчика и Оппонента, анализирует понимание ими обсуждаемой проблемы, задает вопросы Докладчику и Оппоненту.

Для обсуждения в Турнире юных биологов используется заранее опубликованный список заданий. Это задания открытого типа: не имеющие окончательного и однозначного ответа, допускающие использование разнообразных подходов для их решения. Условия заданий сформулированы максимально кратко и не содержат всех необходимых для решения данных, поэтому часто необходимо самостоятельно сделать определенные допущения, выбрать модель для построения ответа. Задания выполняются коллективно. Решение задач предполагает проведение самостоятельных теоретических исследований с использованием различных информационных источников. Разрешается помощь при подготовке решений со стороны наставников команд, а также различные консультации со специалистами.

Начало боев Турнира предваряет Жеребьевка команд, целью которой является определение порядка выступления команд. В жеребьевке принимают участие капитаны команд.

Такая форма может быть эффективно использована при организации обобщающих уроков в классах химико-биологического профиля. Так, например, при проведении обобщающего урока по теме «Клетка» могут быть использованы следующие задания для проведения жеребьевке команд.

Приведена схема строения клетки животного. Участникам необходимо для каждой из указанных клеточных структур назвать определенную характеристику: для одной функцию, для другой название, для третьей внутреннее строение и так далее.

При подготовке обобщающих уроков в классах химико-биологического профиля тематическая подборка заданий заранее раздается учащимся. Например, при изучении темы «Обмен веществ» можно использовать следующие задания:

«Минимальный вирус» Известно, что геном вирусов, как правило, меньше генома клеток. Каково же минимальное число генов, необходимых для существования вируса? Какого типа геном будет у такого вируса (ДНК или РНК)? Кто будет его хозяином?

«Паспорт» Вас пригласили работать в проект по разработке биометрических паспортов, введение которых планируется на территории всей страны. Биометрический паспорт должен однозначно идентифицировать человека по его анатомическим, физиологическим и биохимическим параметрам, которые можно легко определить с помощью различных приборов или экспресс-методик, и которые бы минимально зависели от возраста и конкретного состояния человека. Какие параметры обеспечили бы выполнение поставленной задачи? Какими методами или приборами Вы будете пользоваться для их измерения?

"Дуплетный код" Перед Вами поставлена задача разработать свой вариант дуплетного кода. Совершенно ясно, что не все современные протеиногенные аминокислоты могут быть закодированы таким кодом. Какие бы вы отобрали аминокислоты для построения дуплетного кода так, чтобы он мог кодировать белки и ферменты, присущие современным клеткам, с минимальными потерями для их функциональности? Какими соображениями Вы будете руководствоваться при таком отборе? Представьте свой вариант дуплетного кода и опишите его преимущества и недостатки, по сравнению с триплетным.

"Биохимическая классификация" Современные методы позволяют легко идентифицировать молекулярный состав сложнейших объектов. С другой стороны, большинство групп живых существ достаточно сильно различаются между собой по наличию или отсутствию определенных биохимических реакций. Предложите вариант естественной классификации, основанный на сходствах и различиях химических реакций, свойственных организмам. Какими соображениями Вы будете руководствоваться при отборе систематических признаков для таксонов высокого и низкого ранга? Оцените, насколько предложенная вами система отражает реальную филогенетическую классификацию.

Список литературы:

1. В.И. Загвязинский Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. высш. пед.учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001-192 с.
2. В.А. Ситаров Дидактика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Сластенина.– М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 368 с.
3. <http://bioturnir.ru/tub/>

Лихолат Т.В.

ЗНАНИЯ О ДИОКСИНАХ – ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В процессе изучения биологии, экологии, географии, химии, физики и других дисциплин у каждого учащегося формируются отдельные элементы лично значимых целей. Впоследствии эти элементы включаются в продуктивные стратегии при выработке уровней субъективного благополучия в будущем. Приоритетными элементами этой стратегии является формирование комплекса определённых компетенций для достижения личного успеха, высокого уровня конкурентоспособности при решении задач профессиональной деятельности, а также социализации. В образовательном пространстве школы и вуза в настоящее время используются разные подходы, в том числе системный, культурологический, гуманитарный, аксиологический и др. На наш взгляд, пристального внимания заслуживает аксиологический подход.

Аксиология (от греческого *axia* – ценности) – это учение о ценностях. При общеобразовательной подготовке целью является развитие личности, обладающей пониманием ценности собственной жизни, здоровья и окружающей действительности. Во всём мире являются приоритетными исследования, направленные на развитие вопросов формирования здоровья, как детей, взрослых, так и окружающей действительности. В школе и вузе необходимо научить детей быть здоровыми. Одновременно необходимые знания должны получать и родители. Наблюдения за действительностью показывает, что родители иногда своими собственными руками разрушают здоровье детей и своё собственное. Приведу пример: В весенний и осенний периоды на садово-огородных участках идёт сжигание старой листвы. При этом в атмосферу попадают опасные химические вещества *диоксины*, накопившиеся на листве. После таких костров взрослые и дети чувствуют недомогание, слабость, головную боль, сонливость, наблюдается высыпание на коже болезненных узелков (угревая сыпь). При этом никто и не подозревает, что такое астеническое состояние вызвано сжиганием старых листьев и насыщение организма диоксинами.

Диоксины – это хлорированные ароматические жирорастворимые соединения. На даче возрастает риск увеличения диоксинов от сжигания старой листвы. Листья покрыты кутикулой (восковым слоем), в которой легко растворяются диоксины. За полгода весенне-летнего периода в опавших листьях скапливаются громадное (в сотни раз больше, чем в воздухе) количество диоксинов. Именно поэтому парки, скверы, лес, деревья на даче являются хорошими очистителями воздуха от диоксинов и других ядовитых веществ.

Впервые проблемы загрязнения окружающей среды диоксинами встали на повестку дня в 1976 году после пожара на химическом заводе в Севезо (Италия), когда катастрофическое отравление получили сотни рабочих. Эта авария дала импульс многочисленным исследованиям в этой области, в первую очередь по выявлению источников диоксинов и диоксиноподобных соединений.

Для того чтобы знать, как уберечься от диоксинов, рассмотрим подробнее вопрос, что такое диоксины. *Диоксины* — это общее название для класса структурно и химически родственных хлорированных и ароматических соединений, состоящих из

полихлорированных дибензодиоксинов и полихлорированных дибензофуранов. Значительное увеличение диоксинов в объектах окружающей среды, начавшееся в середине XX века, указывает на тесную связь их образования с работой промышленности, в частности с развитием производства хлора и различных хлорсодержащих соединений (например, средства защиты растений). Наиболее опасны в этом отношении производства различных химических соединений, в частности производства целлюлозы и бумаги (использующие для отбеливания хлор), производство конденсатов и их переработки. Значительным источником поступления диоксинов в окружающую среду является сжигание бытовых, медицинских, промышленных и других отходов. Благодаря своей стабильности и летучести диоксины могут совершать кругооборот в экосистемах и переноситься на большие расстояния, как в местном, так и в глобальном масштабе, причём основной средой их переноса является атмосфера. В мае 1995 года Совет управляющих ЮНЕП (программа ООН по окружающей среде) совместно с Межорганизационной программой по безопасности химических веществ (МПБХВ) и Межправительственный форум по безопасности химических веществ приняли решение по стойким органическим загрязнителям (СОЗ) атмосферы. В результате был составлен краткий список (постоянно пополняется) из двенадцати наиболее опасных и широко распространённых СОЗ, так называемая «чёрная дюжина» СОЗ: 1) полихлорированные бифенилы; 2) диоксины; 3) фураны; 4) альдрин; 5) дольдрин; 6) ДДТ; 7) эндрин; 8) хлордан; 9) гексахлорбензол; 10) мирекс; 11) токсафен; 12) гептахлор. Десять из них (с №4 по № 12) являются пестицидами, их производство и применение в настоящее время запрещено или строго ограничено во многих регионах мира. Все эти химические соединения являются суперэкоксикантами и характеризуются следующими признаками: 1) острая токсичность в чрезвычайно малых концентрациях; 2) повсеместность распространения в объектах окружающей среды и пищевых продуктах природного происхождения; 3) высокая липофильность (жирорастворимость), что способствует сверхаккумуляции (повышенному накоплению) и миграции по пищевым цепям; 4) устойчивость (персистентность) к фотохимическому и микробиологическому окислению, что обуславливает продолжительное время жизни в экосистемах; 5)

влияние на иммунный статус, канцерогенное и мутагенное действие, влияние на репродуктивную систему, эмбриотоксический эффект, т. е. губительное действие на плод, обусловленное токсическим поражением печени матери. Это приводит к учащению спонтанных (самопроизвольных) выкидышей, мертворождений, аномалий развития плода, чаще по типу «волчьей пасти», «заячьей губы», дефектов скелета, почек у новорожденных детей.

Диоксины — это особо опасные, ядовитые химические соединения. Угроза здоровью людей от диоксинов сравнима, по мнению ряда авторов, с последствиями применения ядерного оружия. Территории, загрязнённые диоксинами, остаются опасными для проживания в течение десятков лет. Об этом свидетельствует ситуация в Южном Вьетнаме и Камбодже, которые подверглись воздействию диоксинов, применённых в качестве дефолиантов (веществ, вызывающих полное опадение листьев с деревьев).

На даче часто можно видеть использование бывших в употреблении железнодорожных шпал в строительстве бань, саун, сараев и др. Это чрезвычайно опасно. Дело в том, что шпалы от гниения пропитываются хлорорганическими соединениями, обычно хлорированными фенолами или близкими к ним по составу, содержащими диоксины. Особенно подробно этот вопрос изучался за рубежом, и утилизация старых шпал там запрещена. Изучен канцерогенный эффект диоксинов. Специфического противоядия против диоксинов нет, но витамин А является препаратом конкурентного действия, поэтому желателен приём витамина А в обычных дозах, а также других витаминов, в том числе витаминов Е и С. Благоприятное действие оказывает Аевит, включающий в основном витамины А и Е. Рациональное питание имеет важное значение в профилактике влияния диоксинов. Целесообразно включение в рацион зелёных и оранжевых растений как лук, петрушка, салат, сельдерей, шпинат, морковь, томаты, перец и тыква. Они являются природными источниками каротинов, витаминов. Задерживают всасывание в кровь и ускоряют выведение диоксинов из организма продукты, богатые клетчаткой, в частности отруби, свёкла, капуста, чёрный хлеб, горох.

Вопросы защиты здоровья детей от диоксинов необходимо включать в учебники, учебные пособия, методические рекомендации

для учащихся и родителей, поскольку здоровье нации – наибольшая ценность государства.

Макарова Н.М.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ КАК КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ РАЗДЕЛУ «РАСТЕНИЯ» В ШКОЛЕ

Систематика – наука о разнообразии всех существующих и вымерших видах организмов, о взаимосвязях и родственных связях между различными группами (таксонами) – популяциями, видами, родами, семействами и т.д. Долгое время тождественными считались понятия «таксономия» и «систематика». Понятие «таксономия» было предложено швейцарским ботаником О. Декандром еще в 1813 г. Важнейшей задачей таксономии является создание иерархической системы категорий, позволяющей наиболее целесообразно классифицировать организмы (Тахтаджян, 1966). Одной из главных задач систематики является построение системы живого мира с учетом данных анатомии, морфологии, цитологии, генетики и других биологических наук. Система живой природы – одна из самых важных и сложных систем. Современная систематика базируется на филогенетическом фундаменте.

Как любая наука, систематика имеет свой понятийный аппарат. Ботаническая номенклатура является искусственным языком систематики, представляющим собой систему языковых знаков, фиксирующих понятия о систематических группах (таксонах) разных категорий и их соподчиненности (Тахтаджян, 1966). Под таксоном обычно понимают конкретную систематическую единицу, конкретный род, порядок и т.д.

Систематические категории – это логические понятия. Как и все подобные понятия, они являются абстрактными. В природе нет отделов или семейств вообще, а существуют таксоны, то есть реальные группы особей, соответствующие категориям определенного ранга (Левина, 1971).

Далеко не всякая группа организмов является таксоном. Таксон – это такое множество классифицируемых объектов, которые обладают общими, принципиальными для данной классификации признаками, и, следовательно, занимают определенное место в конкретной системе. Группа организмов, представляющая собою таксон в одной системе, не будет являться таксоном в системе,

построенной по другим принципам. Так, например, в искусственной классификации полезных растений таксонами являются группы лекарственных, кормовых и других растений. Но эти группы не являются таксонами в эволюционных системах.

Систематика растений также занимается диагностикой и систематизацией всех существующих и когда-либо существовавших растительных организмов. Диагностика – это описание и распознавание объектов. Систематизация включает в себя разделение описанных объектов на группы, то есть процесс классификации, и расположение этих групп в определенной системе, основанной на тех или иных принципах.

В 1954 г. Согласно Международному Кодексу ботанической номенклатуры таксон выше класса именуется «отдел» (в зоологической номенклатуре до сих пор сохранен таксон «тип»). В отделы объединяют сходные по происхождению и общему плану строения классы. Например, классы Однодольных и Двудольных растений образуют Отдел Цветковые, или Покрытосеменные. В классы объединяют родственные порядки растений (у животных - отряды). Порядок является таксономической единицей растений, бактерий и грибов. В порядки объединяются родственные семейства. Порядку в систематике животных соответствует категория отряд. В семейства объединяют родственные роды. Например, в семейство Крестоцветные объединены роды Сурепка, Лунник и т.д. Род является надвидовой категорией, объединяющей сходные виды.

Понятие «род» в науке появилось раньше, чем понятие «вид» и долгое время род и вид не были четко разграничены. Впервые эти понятия разграничил швейцарский ботаник Иоганн Баугин (1541 – 1616 гг.) (Базилевская, Белоконь, Щербакова, 1968). К систематическим таксонам, изучаемым в школьном курсе биологии в 6 классе, относят следующие: бактерии, грибы, лишайники, растения. Знания об этих систематических группах имеют важное образовательное значение.

В систематике растений принято довольно условное деление на низшие растения (имеющие тело, нерасчлененное на органы) и высшие растения. Среди высших выделяют высшие споровые, голосеменные и покрытосеменные растения. Современная классификация живого мира еще далека от совершенства. Наибольшие споры идут о систематизации более примитивных

живых организмов. Но установление ясности здесь – задача систематики.

Школьный курс биологии, базирующийся на научном фундаменте систематики, построен с рядом упрощений. Очень часто таксоны рассматриваются без указания соответствующей систематической категории. Например, водоросли, моховидные, папоротниковидные и т.д. Систематическая категория «порядок» просто упоминается. В содержание школьного раздела «Растения» возможно и целесообразно включение понятий о таких систематических категориях, как «царство», «отдел», «класс», «порядок», «семейство», «род», «вид».

Биологические знания в целом, и систематические понятия, в частности, являются неотъемлемым компонентом научной картины мира. На их основе получают свое научное обоснование способы рационального природопользования, законы и закономерности взаимодействия общества и природы.

Роль биологических знаний учащихся для формирования научного мировоззрения подчеркивали Б. Е. Райков, Л. В. Реброва, В. Н. Федорова, А. М. Цузмер, и др. “Запас обобщенных представлений об окружающей природе дает материал для построения правильного мировоззрения”, - подчеркивал Б. Е. Райков.

Мировоззренческой значимостью обладают знания о биоразнообразии, в их числе многообразии видов, т.е. систематические понятия. Усиление мировоззренческой значимости систематических понятий связано с включением в содержание биологического образования идей целостности органического мира, взаимосвязи организмов со средой, изучения организмов в индивидуальном развитии и историческом развитии.

Список литературы:

1. Базилевская Н.А., Белоконь Н.П., Щербакова А.А. Краткая история ботаники. М.: Наука, 1968. – 310 с.
2. Левина Р.Е. Очерки по систематике растений. Ульяновск, 1971. – 192 с.
3. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений. М. – Л.: Наука, 1966. – 610 с.

ЗАОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ В РАМКАХ VII КОНКУРСА «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Конкурс «Инструментальные исследования окружающей среды» проводится для школьников 7-11 классов с 2005 года. В рамках конкурса школьники могут пройти заочное тестирование по теоретическим вопросам выбранной темы исследования. Тестирование позволит участникам конкурса проверить свою подготовку по теоретической части темы исследования, а это, в свою очередь, может сыграть положительную роль во время защиты работы на конференции при ответах на вопросы конкурсного жюри. Кроме того, участие в заочном тестировании напоминает сдачу ЕГЭ и ГИА. Тестирование проводится на сайте конкурса <http://www.eco-konkurs.ru>.

В 2011-2012 учебном году школьники в рамках VII конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды» проходили заочное тестирование по биологии. Тест «Биология-9» прошло 38 школьников, средний балл – 40,4 (max 50), тест «Биология-11» прошло 33 школьника, средний балл – 42,9 (max 50). Как показали результаты, у школьников вызвали затруднения некоторые задания, которые мы рассмотрим подробнее.

Раздел РАСТЕНИЯ. ГРИБЫ. ЛИШАЙНИКИ.

Не все участники тестирования знают, что азотное питание растений улучшает вид бактерий, называемых клубеньковыми. Некоторые участники тестирования выбрали ошибочные варианты «брожения», «уксуснокислые» и «сапротрофные». Бактерии брожения способствуют превращению углеводов в этиловый спирт, уксуснокислые – в уксусную кислоту. Сапрофитные бактерии составляют группу организмов-разрушителей. Они играют большую роль в круговороте веществ в природе, участвуют в образовании гумуса.

Подземный побег отличается от корня наличием у него почек, а не зоны роста, сосудов и коры, как посчитали некоторые участники тестирования. Кора корня образована паренхимой, обычно дифференцируется на уровне зоны растяжения. Она рыхлая и имеет систему межклетников, по которой вдоль оси корня циркулируют газы, необходимые для дыхания и поддержания обмена веществ. У

болотных и водных растений межклетники коры особенно обширны. Кора является той частью корня, через которую активно проходит радиальный (ближний) транспорт воды и растворенных солей от ризодермы к осевому цилиндру. В тканях коры осуществляется активный синтез метаболитов и откладываются запасные питательные вещества.

Растения отдела Покрытосеменных, в отличие от Голосеменных, имеют цветок и плод. Некоторые участники тестирования указали ответы «размножаются семенами» и «выделяют в атмосферу кислород в процессе фотосинтеза». Однако голосеменные также размножаются семенами и выделяют в атмосферу кислород в процессе фотосинтеза.

Для растений отдела Покрытосеменных из перечисленных в задании вариантов характерны признаки: образование пыльцы и оплодотворение не зависит от наличия воды. Некоторые участники тестирования ошибочно выбрали варианты, характерные для Папоротниковидных: размножение спорами и оплодотворение происходит на заростке.

Из перечисленных в задании вариантов для растений отдела Папоротниковидные характерны признаки: оплодотворение происходит на заростке и отсутствие плодов. Однако некоторые участники тестирования ошибочно выбрали варианты, характерные для растений отдела покрытосеменных характерны признаки: оплодотворение не зависит от наличия воды цветков и наличие генеративных органов – цветков.

Растения семейства Лилейных можно узнать по цветкам трёхчленного типа с простым околоцветником и видоизменённым подземным побегам в виде луковиц и корневищ. Некоторые участники тестирования выбирали ошибочные варианты: по цветкам пятичленного типа с двойным околоцветником и образованию плодов - орех или стручок.

Раздел ЗООЛОГИЯ

Запасным углеводом в животной клетке является гликоген. Участники давали неверные ответы: крахмал, хитин, целлюлоза. Крахмал и целлюлоза характерны для растительной клетки, а хитин является основным компонентом экзоскелета (кутикулы) членистоногих и ряда других беспозвоночных, входит в состав

клеточной стенки грибов и бактерий, т.е., не является запасным углеводом.

У птиц, в отличие от пресмыкающихся, постоянная температура тела. Однако некоторые участники выбрали неверные варианты: непостоянная температура тела и размножение яйцами. Однако непостоянная температура тела характерна для пресмыкающихся, а не птиц. Размножение яйцами характерно и для пресмыкающихся, и для птиц.

Из предложенных в задании вариантов для млекопитающих характерны: развитие на теле волосяного покрова и наличие в коже потовых желез. Некоторые участники тестирования называли варианты, характерные для птиц: образование цевки и наличие копчиковой железы.

Из предложенных в задании вариантов для птиц характерны: образование цевки и наличие копчиковой железы. Некоторые участники тестирования называли варианты, характерные для млекопитающих: развитие на теле волосяного покрова и наличие в коже потовых желез.

Подробная информация – на сайте конкурса <http://www.eco-konkurs.ru>.

Список литературы:

1. Варианты заданий олимпиад по химии Санкт-Петербурга, Пермского края, Казахстана.
2. Мельник А.А. Заочное тестирование в рамках VII конкурса исследовательских работ школьников «Инструментальные исследования окружающей среды». Задания и ответы. – СПб.: Крисмас+, 2012. – 130 с.
3. Тесты. Варианты и ответы централизованного тестирования, 11 класс - М.: Центр тестирования МО РФ, 2003. – 337 с.
4. Тесты. Варианты и ответы централизованного (абитуриентского) тестирования - М.: Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования», 2005. – 382 с.
5. Тесты. Варианты и ответы централизованного (абитуриентского) тестирования - М: ООО «РУСТЕСТ», 2006. – 381 с.

УЧЕБНЫЕ КРАЕВЕДЧЕСКИЕ АТЛАСЫ ГОРОДСКИХ
АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ В 6 КЛАССЕ

Курс школьной биологии «Растения. Бактерии. Грибы и лишайники» (VI класс) имеет комплексный характер и включает в своё содержание основы различных областей знаний о растении и растительности: морфологии, анатомии, физиологии, экологии, фитоценологии (геоботаники), микробиологии, растениеводства и др. (Программа, 2005)

Опора на родную для учащихся местность при изучении содержания школьной биологии справедливо определяется современными дидактами в качестве одного из ведущих принципов организации процесса обучения (Пономарёва, 2003). На примере территории, хорошо знакомой по личному опыту, школьники легче усваивают основные биологические понятия, раскрывают многосторонние взаимосвязи живой и неживой природы, постигают основы экологических законов, идей и теорий.

Одной из основных форм реализации краеведческого принципа в обучении биологии выступает экскурсия в природу. Однако возможности регулярной работы школьников на местности значительно ограничены. В этом случае посредником между учащимися и окружающей их пространственной действительностью может выступать набор общегеографических и тематических карт своей местности, собранных в виде *краеведческого локального атласа*.

Исходя из того обстоятельства, что около 75% школьников России проживают в городах и большую часть времени проводят в городском окружении, сотрудниками РГПУ им. А.И. Герцена был выпущен ряд учебных краеведческих атласов *городских районов Санкт-Петербурга* (Васильев, Мухин, 2011). Ознакомиться с разработанными петербургскими специалистами районными картографическими пособиями можно, посетив интернет-ресурс «Учебные географические атласы административных районов России» (<http://www.local-atlas.ru/>).

В состав атласов городских районов входят различные тематические карты, отражающие, в том числе, и биологическую характеристику данной территории. Применение таких карт в

качестве дополнительных средств обучения при изучении некоторых тем курса биологии VI класса представляется дидактически оправданным.

Карты растительности (в т.ч. *лекарственной*) района будут полезны при изучении многообразия флоры (культурной, дикорастущей, лекарственной и др.), основных отделов царства растений, растительных ресурсов.

Районные *карты земледельческого* (климатическая, почвенная, геологическая) и *экологического* содержания могут использоваться при изучении сред жизни на Земле, рассмотрении условий жизни растений и их изменений, основных экологических факторов, влияющих на жизнедеятельность флоры. Такие карты применимы при формировании понятий об экосистеме, природных сообществах (биогеоценозах), их многообразии и смене.

Ряд локальных карт *природоохранного характера* (*карты состояния окружающей среды, загрязнённости атмосферного воздуха, почв и водных объектов, состояния зелёных насаждений*) может выступать средством наглядности при изучении таких тем, как роль человека в природе, зависимость природных сообществ от деятельности людей и др. С помощью подобных карт можно проиллюстрировать понятия «рациональное природопользование», «охрана растений и растительности», «охрана природы».

Входящие в состав атласов городских районов некоторые иные тематические карты имеют косвенную привязку к содержанию биологии и, на усмотрение учителя, при необходимости также могут использоваться в процессе обучения данной учебной дисциплине.

Атласы городских административных районов являются выгодным инструментом для иллюстрации особенностей урбанизированной зоны как особой территориальной единицы. Применение набора районных тематических карт даёт возможность продемонстрировать учащимся важный факт, что в условиях городской и промышленной застройки многие природные характеристики изменяются и сглаживаются. Это обстоятельство, в свою очередь, значительно влияет на особенности и характер существования растений в условиях антропогенного ландшафта. Такой подход позволит школьникам легче определять отличительные особенности естественных и культурных природных сообществ, выявлять значение отдельных таксономических единиц в

качестве индикаторов окружающей среды (например, лишайников), осознавать причины территориального распространения (тополь) или отсутствия (высшие грибы) тех или иных видов флоры в условиях городской среды.

Помимо картографических произведений, в некоторых атласах городских районов представлены фотографии типичных и редких (охраняемых) видов растений, их текстовое описание, приводятся статистические сведения о флоре данной территории (в виде таблиц, графиков и диаграмм). Всё это даёт подобным изданиям определённые методические преимущества, особенно при изучении учащимися растительности родного края.

Безусловно, не претендуя на ведущую роль при изучении учащимися курса биологии VI класса «Растения. Бактерии. Грибы и лишайники», краеведческие атласы городских административных районов, выступая в качестве средств обучения, тем не менее, могут предоставить учителю ряд дополнительных дидактических возможностей.

Список литературы:

1. Васильев С.В. Мухин А.С. Крупномасштабные атласы городских административных районов как средство формирования образа ближайшего территориального окружения школьника // География: проблемы науки и образования. LXIV Герценовские чтения. Материалы ежегодной международной научно-практической конференции / Отв. ред. В.П. Соломин, Д.А. Субетто, Н.В. Ловелиус (коллективная монография). – СПб.: Астерион, 2011. – С. 347 – 351.
2. Пономарёва И.Н. Общая методика обучения биологии: Учеб. пособие для студ. педвузов / И.Н. Пономарёва, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова; под ред. И.Н. Пономарёвой. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272 с.
3. Программа по биологии для 6-9 классов общеобразовательных учреждений / под ред. Пономаревой И.Н. – М.: Вентана-Граф, 2005.

Несговорова Н.П., Пономарева И.Н.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ

В науке экологическая культура характеризуется как исторический процесс развития отношения человека к естественной среде, формирования и обогащения личности как субъекта

общественно полезного труда по охране природы, рационального использования, восстановления и воспроизводства природных ресурсов, понимания значимости природы, окружающего мира в жизнедеятельности человека (Глазачев С.Н., 1998г.). Экологическая культура как проявление духовной культуры личности, направлена на осознанное отношение к окружающему, обеспечивает экологически обоснованное взаимодействие человека с природой.

Одним из значимых педагогических условий эффективности формирования экологической культуры является активная творческая деятельность школьника.

По нашему мнению формирование экологической культуры учащихся будет более успешным, если его построить на основе проектной технологии. При этом содержание проектной деятельности должно способствовать углублению экологических знаний учащихся; она должна иметь прикладной компонент, способствующий формированию умений и навыков экодеятельности. Поэтому проектная деятельность должна быть связана с деятельностью в природе и способствовать становлению эмоционально-чувственного отношения к ней.

Возникает закономерный вопрос: почему именно проектная деятельность? Потому, что проект – это уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности, предпринятый для достижения *цели*, соответствующей конкретным требованиям. Проект в образовании – это специальным образом оформленная детальная разработка определённой проблемы, предусматривающая поиск условий и способов достижения реального практического результата. Среди основных принципов проектной деятельности следует выделить ее практическую значимость, целенаправленность и целесообразность, единство компонентов, ее составляющих, изменяемость (динамичность) во времени. Именно этими принципами рекомендуется руководствоваться в рамках компетентностного подхода при подготовке обучающихся к самостоятельной жизни, выбору профессионального пути, его успешной реализации.

При организации проектной деятельности необходимо решать следующие задачи: *обучать планированию; формировать навыки сбора и обработки информации; формировать умения анализировать, составлять описание проекта в соответствии с требованиями, позитивное отношение к*

работе (Кузнецова А.Г., 2009г.). Формированию мотивации и развитию творческих способностей учащихся нужна возможность самостоятельного выбора. Формирование чувства ответственности осуществляется подсознательно: учащийся стремится доказать, в первую очередь, самому себе, что он сделал правильный выбор. Следует отметить, что стремление самоутвердиться является главным фактором эффективности проектной деятельности. При решении практических задач возникают отношения сотрудничества с учителем, так как поставленная задача представляет содержательный интерес и стимулирует стремление к эффективному решению. Особенно ярко это проявляется на тех задачах, которые сумел сформулировать сам учащийся. В целом, главный результат этой работы — формирование и воспитание личности, владеющей проектной технологией на уровне компетентности.

Функции проектной деятельности в формировании экологической культуры заключаются в следующем: интеллектуальная - занятие проектной деятельностью является фактором, формирующим потребность развития познавательной деятельности, так как требует расширения кругозора. Проекты экологической направленности способствуют усвоению знаний экологического характера, освоению экологических понятий, законов, принципов, созданию базы когнитивного компонента экологической культуры. Проектная, как интеллектуальная деятельность обеспечивает определенный уровень экологических знаний, осознание учеником себя носителем экологической культуры.

Выполнение проектов требует усвоения умений и навыков деятельности в природных условиях, следовательно, способствует формированию деятельностного компонента экологической культуры. Проектная деятельность как деловая деятельность направлена на реализацию знаний в природоохранной деятельности;

Работа с природными объектами способствует формированию перцептивно-аффективного отношения к ним, чувства любви, сострадания, как эмоциональная деятельность она формирует эмоционально-положительное отношение к живой и неживой природе; как коммуникативная - умение решать природосберегающие задачи в процессе общения и коллективной рефлексии.

Проектирование способствует накоплению знаний об окружающей среде, самостоятельному освоению сведений природоведческого и экологического содержания, систематизации представлений о природе,

обеспечивает эмоционально-образное и нравственно-эстетическое восприятие учениками окружающей действительности, позволяет глубже понять значимость и ценность природы и обеспечивает мотивированное поведение в природной среде. Все это в совокупности направлено на формирование экологической культуры у учащихся.

В качестве объекта исследования нами взяты исследовательские проекты обучающихся различного характера. Работы выполнены учащимися различных образовательных учреждений города Кургана и области. Состав участников разнообразен по возрасту и уровню обученности. Кроме того, нами использовались проекты, разработанные педагогами с целью сравнения их качества выполнения с работами учащихся. Эти проекты можно назвать контрольным вариантом в эксперименте.

Конструкт образовательного проекта включает в себя: выдвижение проблемы; четкую формулировку и понимание цели; постановку задач; определение целевых групп и конкретных временных рамок; построение гипотезы (если проект исследовательский), определение ожидаемого результата; планирование направлений и этапов проектной деятельности.

В качестве основных показателей оценки деятельности учащихся нами взяты следующие: наличие социально и личностно значимой проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска решения; теоретическая, практическая, познавательная значимость предполагаемых результатов; самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся; структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов); использование исследовательских методов (определение проблем, целей и вытекающих из них задач, выдвижение гипотез для их решения, обсуждение методов); оформление результатов, анализ полученных данных, выводы. Традиционная балльная оценка была нами дифференцирована и превращена в балльно-рейтинговую шкалу оценивания: показатели оценивания были разделены на 3 критерия: «организация», «методика» и «выполнение», включающие показатели экологической культуры.

Критерий «организация» отражает направленность темы исследования на природные объекты, экологические ситуации, соответствие темы и объекта, взаимодействия человека с природой его и последствия.

Критерий «методика» отражает предположения, решение которых позволяют углубить экологические знания, сформировать умения экодеятельности и чувственно-эмоциональное восприятие окружающего мира

Критерий «выполнение» отражает уровень сформированности экологических мотивов и чувственного отношения к природе.

Проведенный анализ результатов оценки представленных на конкурс проектов школьников и работ педагогов, обучавшихся на курсах повышения квалификации по проектной деятельности позволил сделать следующие выводы. Основными достоинством выполненных проектов является: а) все проекты имеют природоцентрическую направленность, следовательно способствуют формированию когнитивного компонента экологической культуры; б) все работы имеют прикладной аспект, следовательно, стимулируют выработку умений и навыков экодеятельности; в) способствуют формированию эмоционально-чувственного отношения к природе. В качестве выявленных недостатков следует отметить недостаточную разработанность используемых методик, низкий уровень владения методикой постановки цели и аргументации выводов.

Данные аспекты, без сомнения, являются результатом недоработки педагогов. Опыт изучения продуктов деятельности педагогов подтвердил связь готовности педагогов к организации проектной деятельности обучающихся с ее результативностью.

В целом, система совмещенной рейтингово-дифференцированной оценки позволила выявить как сильные стороны организации, методики и выполнения проектов обучающимися, так и недочеты, показывающие трудности, обусловленные, в том числе, уровнем готовности педагогов к организации данной деятельности.

Список литературы:

1. Глазачев С.Н. Сохраним ценности экологической культуры. // Научные Школы. - 1998. №6. С. 13-14
2. Кузнецова А. Г. Проектно-исследовательская деятельность учащихся/А.Г. Кузнецова, А.Н. Чайка//Дополнительное образование и воспитание. – 2009. № 7, С. 9–16.

Пак М.С., Бондаренко Д.К., Орлова И.А.
ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРЕДМЕТНОМ ОБУЧЕНИИ
В СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Одной из актуальных проблем в предметных методиках обучения (биологии, экологии, химии) является проблема *безопасности* как интегративного объекта. Актуальность данной проблемы определяется ее научной, теоретической и социально-практической значимостью. Научно-теоретическая значимость этой проблемы связана с раскрытием сущности и актуальных аспектов важнейших понятий, связанных с данным понятием. Социальная значимость обусловлена возможностью формирования компетентной в области безопасности жизнедеятельности личности. Практическая значимость связана с раскрытием конкретного предметного содержания и возможной методики его реализации в предметном обучении (биологии, экологии, химии).

Осознание значимости и многоаспектности рассматриваемой проблемы во многом зависит от правильного понимания сущности и объема такого широкого понятия, как "*безопасности жизнедеятельности*". Понятие "*безопасность жизнедеятельности*" следует понимать в *нескольких смысловых значениях*: состояние и свойство жизнедеятельности, специфическая форма мышления человека, интегративная наука, вузовская учебная дисциплина, довузовский учебный предмет о закономерностях безопасного физического, социально-психического, духовного существования и развития человека в среде обитания и др (Пак М.С., Соломин В.П., 2008).

Понятия "биологическая безопасность", "экологическая безопасность", "химическая безопасность", "безопасность жизнедеятельности" и "культура безопасности жизнедеятельности" должны формироваться и развиваться в процессе *всего непрерывно-преемственного* (дovuзовского, вузовского и послевузовского) образования. *Формирование основ безопасности жизнедеятельности* в средних образовательных учреждениях разного профиля (общеобразовательных, медицинских, военных и т.п.) следует рассматривать как *многоэтапный, многостадийный и многоуровневый процесс*, нацеленный на формирование у обучающихся *готовности к безопасной жизнедеятельности*.

Биологическая безопасность – это очень широко емкое

понятие. Сущность этого понятия хорошо раскрывает академик РАМН, заведующий кафедрой биологии Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова Владимир Никитич Ярыгин (3): «термин ”биобезопасность” сейчас рассматривается как сохранение живыми организмами своей биологической сущности, биологических качеств, системообразующих связей и характеристик. В это входит, в том числе, предотвращение широкомасштабной потери биологической целостности, которая может произойти в результате того или иного воздействия: например, внедрения чужеродных форм жизни в сложившуюся экосистему; воздействия генной терапии или инженерии или вирусов; возникновения неблагоприятной экологической обстановки, загрязнения воды и почвы; бактериальной загрязненности пищи». Как видно, важными при раскрытии биологических аспектов безопасности жизнедеятельности являются понятия: *живые организмы, биосфера, биологическая сущность, биологические качества, биологическая целостность, бактериальное загрязнение пищи, атмосферы, воздействие вирусов на органы, загрязнение природных ресурсов (воды, почвы), чужеродные микроорганизмы.*

Экологическая безопасность – это широко емкое понятие, характеризующее состояние защищенности устойчивого равновесия окружающей среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия результатов хозяйственной и иной деятельности, от угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий. Важными понятиями, сопряженными с понятием «экологическая безопасность», являются такие понятия, как *экологическая политика, окружающая среда, антропогенный фактор, экосистема, негативное воздействие на природную среду, на здоровье человека, мониторинг окружающей среды, охрана окружающей среды, рациональное природопользование, экологический риск, меры предосторожности, экологический аудит, мониторинг экологической безопасности, управление экологической безопасностью, обеспечение экологической безопасности государства.*

Химическая безопасность – это состояние (свойство) защищенности человека, социума и природной среды от вредного воздействия химически опасных веществ.

В предметном обучении химии вопросы формирования основ безопасности реализуются преимущественно посредством раскрытия предметного (химического) содержания. Так, на занятиях по химии учащиеся не только изучают правила техники безопасности, но и овладевают культурой безопасного учебного труда и жизнедеятельности. Отметим, что *только общие правила безопасной работы по химии представляют более 20 обоснованных позиций, правила безопасного обращения с ядовитыми и едкими веществами - более 10, работа с горючими газами и парами - 5 подробных правил-указаний, работа с нагревательными приборами - 5 инструкций-правил, работа с горючими жидкостями - около 10 алгоритмизированных указаний-правил. Химические опыты, которые могут сопровождаться взрывами, разбрызгиванием и разбрасыванием, требуют знания не менее 10 сложных инструкций-правил, обращение со стеклом - не менее 7 правил безопасной работы* и т.п. Учащиеся знакомятся со многими указанными выше правилами безопасности, которые в дальнейшем (например, в вузе) обогащаются новыми знаниями и умениями, обусловленными требованиями становления *допрофессиональной компетентности* обучающихся. Халат, защитные очки, резиновые перчатки, чистая посуда, исправное оборудование - все это внешнее проявление соблюдения правил безопасной работы и жизнедеятельности.

Важную роль в формировании химических основ безопасности играют *задания с предметным содержанием*. Приведем пример. *Объясните, почему нельзя: 1) принимать пищу и питье в химической лаборатории; 2) пробовать химический реактив на вкус; 3) набирать токсические и агрессивные вещества в пипетку ртом; 4) наклоняться над сосудом, в котором что-либо кипит или идет какая-нибудь химическая реакция; 5) закупоривать наглухо сосуды, в которых что-либо нагревается, охлаждается или идет химическая реакция; 6) при разбавлении концентрированной серной кислоты вливать в нее воду; 7) зажигать горючие газы без предварительного испытания на чистоту?* Опытный преподаватель данное задание будет использовать, реализуя не только *внутрипредметную, но и межцикловую интеграцию (химических знаний и гуманитарных знаний о ценностных смыслах здоровья, жизни)*.

Современные школьники должны знать не только традиционные понятия (*предельно допустимые концентрации, вещества-загрязнители, токсичные вещества, парниковый эффект, озонные дыры* и т.п.), но и сущность и содержание *современных ключевых понятий*, связанных с химической опасностью, а также овладеть общекультурными компетенциями по безопасности существования и деятельности.

В содержании обучения химии в средних образовательных учреждениях должны быть актуализированы не только категория "*химическая безопасность*", но и связанные с нею *современные ключевые понятия* (*химическая авария, химически опасные объекты, аварийно химически опасное вещество*). *Химическая авария* - одна из наиболее опасных технологических катастроф, которые могут привести к массовому отравлению и гибели людей (и животных), значительному экономическому ущербу и тяжелым экологическим последствиям. *Химически опасные объекты* (ХОО) – предприятия, использующие в производственных процессах различные вещества, опасные для населения, (проживающего рядом с ними) и окружающей природной среды, поскольку на них могут возникнуть аварийные ситуации, при которых возможен выброс в атмосферу (геосферу, гидросферу, биосферу) токсичных продуктов. *Аварийно химически опасные вещества* (АХОВ), согласно ГОСТ Р 22.9.05-95, представляет собой опасные химические вещества, применяемые в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которых может произойти заражение окружающей среды в концентрациях, поражающих живой организм. По характеру воздействия на человека АХОВ подразделяют на *шесть групп*: 1) вещества с преимущественно удушающим действием (хлор, треххлористый фосфор, фосген, хлорпикрин); 2) вещества с преимущественно общеядовитым действием (хлорциан, водород мышьяковистый); 3) вещества с удушающим и общеядовитым действием (нитрилакриловая кислота, сернистый ангидрид, сероводород, оксиды азота); 4) нейротропные яды (сероуглерод); 5) вещества с удушающим и нейротропным действием (аммиак); 6) метаболические яды (окись этилена, метил хлористый). Тысячи тонн АХОВ ежедневно перевозятся различными видами транспорта, а также перекачиваются по трубопроводам.

В *содержательном* плане ключевыми понятиями,

сопряженными с понятиями «биологическая безопасность», «экологическая безопасность» и "химическая безопасность", являются такие *интегративные понятия*, как *культура безопасности жизнедеятельности, правила техники безопасности, пожарная безопасность, электробезопасность, производственная безопасность, промышленная безопасность, национальная безопасность, социальная безопасность, психологическая безопасность, токсичность, взрывоопасность, безотходные технологии, чрезвычайные ситуации, несчастные случаи, экстремальные условия, защитные меры* и другие. Эти понятия составляют, на наш взгляд, *инвариантное ядро* содержания теоретических основ безопасности.

Вариативное содержание при формировании основ безопасности должно соответствовать профилю (медицинского, естественнонаучного, гуманитарного, технического, военного и т.п.) образовательного учреждения. Приведем в качестве примера структуру и состав вариативного блока содержания обучения химии в средних военных учебных заведениях. *Вариативный блок военно-химических знаний*, отражающий химические аспекты военного дела, на наш взгляд, должен включать следующие модули: 1) *химическое оружие массового поражения*; 2) *взрывчатые вещества и боеприпасы*; 3) *зажигательные смеси*; 4) *горюче-смазочные материалы*; 5) *химические материалы в военном производстве*; 6) *вклад химиков в военное дело*; 7) *военно-химическая безопасность*.

Процесс формирования химических, биологических, экологических и других основ безопасности предполагает преемственное и интегральное присвоение школьниками, прежде всего, системных научных знаний *о закономерностях безопасного физического, социально-психического, духовного существования и развития человека* (в природной и социокультурной среде обитания). Все компоненты содержания современного общего образования требуют интеграции на уровне *методологического синтеза* (естественнонаучного и гуманитарного подходов, которым отводится паритетная образовательная функция).

Необходимы разработка и реализация современной *инновационной концепции* формирования биологических, экологических и химических основ безопасности на базе *интегративной методологии* (А.П.Беляева, В.П.Соломин, М.С.Пак,

Г.Н.Фадеев, А.Н.Лямин и др.), включающей в своей инфраструктуре интегративный, безопасный, естественнонаучный, гуманитарный, аксиологический, антропоэкологический, компетентностный и другие подходы.

Потребность в новой концепции диктуется: 1) *вызовами времени* в условиях обострившихся проблем взаимодействия между людьми в современном поликультурном, полиэтническом и поликонфессиональном обществе изменяющейся России; 2) *новыми целями* и задачами предметного обучения, необходимостью их комплексной и целостной реализации с учетом требований государства, ожиданий общества и потребностей человека; 3) *требованиями "нового" качества* во всех образовательных учреждениях, продиктованными современными отечественными и мировыми образовательными стандартами. *Идея интеграции на основе ценностных смыслов* должна быть лидирующей при формировании биологических, экологических и химических основ безопасности.

Реализация инновационной концепции, направленной на обеспечение устойчивого развития человеческого общества (безопасности жизнедеятельности, химической безопасности и др.), предполагает обновление прежде всего целей и содержания предметного обучения (химии, биологии, экологии), раскрывающего современные аспекты безопасности жизни и жизнедеятельности.

Содержание выше указанных ключевых понятий может быть раскрыто как на уроках, так и во внеурочных и факультативных занятиях (семинары, конференции, спецкурсы, круглые столы). Рекомендуем во внеурочной работе использовать военно-химические монографические труды доктора химических наук Льва Александровича Федорова (2), автора более 300 научных работ («Диоксины как экологическая опасность: ретроспектива и перспективы», «Химическое оружие в России: история, экология и политика», «Необъявленная химическая война в России: политика против экологии», «Пестициды – токсический удар по биосфере и человеку» и др.). После окончания Костромского военно-химического училища служил в войсках, в том числе ракетных. После окончания химфака МГУ им. М.В.Ломоносова работал в АН СССР. Создатель (1993) и бессменный президент Союза «За химическую безопасность», который занимается экологическими

последствиями загрязнения природной среды пестицидами, диоксинами, соединениями тяжелых металлов, другими химическими агентами, а также последствиями разработки и создания химического, ракетного и биологического оружия.

Важно осознание субъектами предметного обучения (химии, экологии, биологии, безопасности жизнедеятельности), что понятия 'культура безопасности жизнедеятельности', "химическая безопасность", "экологическая безопасность", "биологическая безопасность", "химическая безопасность в военном деле" - важнейшие в системе понятий о безопасности жизнедеятельности. Нами определены этапы, стадии и уровни формирования основ безопасности в предметном обучении химии, которые могут быть использованы и в предметном обучении биологии, экологии, безопасности жизнедеятельности.

Знание обозначенных выше понятий и всех аспектов, связанных с ними, даст представление о возможностях решения проблемы обеспечения биологических, химических и экологических основ безопасности. Жизнь, деятельность, жизнедеятельность - непреходящие *ценности*, безопасность которых должна быть обеспечена.

Список литературы:

1. Пак М.С., Соломин В.П. Безопасность жизнедеятельности // Развитие системы уровневой подготовки специалистов безопасности жизнедеятельности (опыт внедрения): Материалы XII всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 25-26 ноября 2008 года. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. - С.6-13.
2. http://www.rus-green.ru/publications/Book_Fed_3.pdf.
3. <http://apocalypse.aires.spb.ru/eto-vazhno/768-biologicheskaja-bezopasnost.html>

Побережная В.А.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В последние годы экологические проблемы рассматриваются не только как следствие научно-технической революции, но и как проблемы социальные, вызванные социально-экономическим и

духовным кризисом в обществе. Экологический кризис справедливо рассматривается как кризис культуры. Это определяет развитие вопроса о формировании экологической культуры личности, которая включает в себя не только знания по основам экологии, но и ценностное отношение к природе, и способы деятельности, ориентированные на охрану окружающей среды и рациональное природопользование. Основу такого рода деятельности составляют разнообразные экологические умения.

Деятельностный компонент содержания школьного биологического образования определяет развитие различных умений у школьников, в том числе и экологического характера. Вместе с тем, сокращение общего объема часов, отводимых на изучение курса биологии в школе, не позволяет в полной мере сформировать экологические умения, являющиеся фундаментом для исследовательской и природоохранной деятельности учащихся. Особо остро эта проблема стоит в крупных городах, где территории подвергаются мощной антропогенной нагрузке. Специфика учебно-воспитательного процесса в учреждениях дополнительного образования позволяет уделять особое внимание развитию экологических умений, привлекать школьников к изучению и охране окружающей среды, формировать ответственное отношение к природе.

В ходе нашего исследования была рассмотрена проблема развития экологических умений, являющихся основой деятельности по изучению и охране природы, в практике дополнительного биолого-экологического образования. Для этого было проведено анкетирование педагогов дополнительного образования (ДДЮТ Выборгского, Фрунзенского, Калининского, Пушкинского, Невского районов Санкт-Петербурга, ДДТ «Современник»). Всего было собрано и проанализировано 70 анкет преподавателей.

Исходя из полученных результатов, можно сделать заключение о том, что большинство педагогов дополнительного образования считают развитие экологических умений неотъемлемой частью образовательного процесса и основой природоохранной деятельности учащихся. Больше количество респондентов отметили, что развивают экологические умения у школьников, но с разной степенью периодичности. Это может указывать на понимание

педагогами важности формирования таких умений для воспитания и обучения учащихся в системе дополнительного образования.

Существенное внимание преподаватели обращают на развитие умений соблюдать нормы поведения в природной окружающей среде и выполнять общественно полезную деятельность по ее защите, уходу и улучшению (37.7% респондентов). Также значимыми, с точки зрения педагогов дополнительного образования, являются умения по изучению окружающей среды (24,4%). Это связано с тем, что большинство программ дополнительного образования ориентировано на получение знаний о природе путем проведения исследовательских работ. Вместе с тем тематика этих работ редко имеет природоохранную и экологическую направленность, чаще она носит зоологический или ботанический характер. Приведем примеры некоторых тем исследовательских работ, выполняемых обучающимися в биолого-экологических кружках и секциях: «Водоросли Нижне-Свирского заповедника», «Изучение популяций папоротников», «Рыбы реки Свирь», «Бобры Нижне-Свирского заповедника», «Травянистые растения газонов», «Орнитофауна лесопарка Сосновка», «Изучение ассортимента ядовитых растений», «Перелетные птицы», «Природа нашего края», «Исследование поведения кольчатых червей» и пр. Можно сказать, что некоторые из представленных тем вообще не являются исследовательскими, а скорее носят реферативный характер. Данные темы не включают природоохранных аспектов, правда в некоторых из них отражены многолетние наблюдения за численностью некоторых видов растений и животных, что позволяет проследить динамику численности популяций и выявить факторы, влияющие на них.

Помимо перечисленных работ, выполняемых воспитанниками под руководством педагогов-биологов, имеют место и исследования экологической направленности. Например, «Влияние антропогенных факторов среды на развитие лишайников в парках Санкт-Петербурга и Ленинградской области», «Влияние таяния снегов на изменение жесткости воды в системе водоснабжения Санкт-Петербурга», «Изучение антропогенного влияния на Приморский парк», «Изучение растений в городской среде», «Вода – основа жизни» и другие. Однако, число таких исследований не велико. Это является

косвенным подтверждением того, что природоохранные вопросы мало отражены в работе педагогов дополнительного образования.

В большей степени экологические умения у учащихся формируются педагогами дополнительного образования во время экскурсий (38%), в процессе практической работы – 35%, при исследовательской деятельности (22,5%). Такое распределение вполне логично, так как умения как элементы природоохранной деятельности следует развивать во время практической работы в лаборатории, уголке живой природы, учебно-опытном участке, в городской или природной среде, на экскурсии при непосредственном общении с природой, при проведении исследовательской работы. Главным при этом является природоохранная направленность исследовательских работ.

Для нас было важным выяснить, какие именно виды природоохранной деятельности реализуют преподаватели на своих занятиях. Чаще всего опрошенные осуществляют уход за обитателями живого уголка – 25,3%, практически также часто проводят субботники, экологические акции и мероприятия – 21,7% и 20,5% соответственно. Реже педагоги вместе с воспитанниками занимаются изготовлением кормушек и скворечников – 13,3%, подкормкой птиц – 15,7%. Следовательно, несмотря на большие возможности дополнительного образования, педагоги чаще всего проводят такие виды природоохранной деятельности, которые реализуются во внутренней среде образовательного учреждения. Считаем, что природная среда, а на современном этапе окружающая природная среда города должна включаться и максимально использоваться как объект природоохранной деятельности, изучения, оценивания, а также в качестве воспитательной среды. Поэтому следующим аспектом, который мы изучили, был вопрос о том, используют ли педагоги городскую среду и природные условия Санкт-Петербурга для развития умений учащихся и каким образом они ее применяют. Анализ ответов показал, что больше половины респондентов 68,6% используют окружающую среду города. Они осуществляют это следующим образом: для изучения и различных объектов и явлений, проведения наблюдений за ними, исследования влияния факторов на различные биоценозы, в качестве среды для обустройства, сбора природного материала, проведения экскурсий, экологических акций, озеленения территории, ухода за клумбами,

проведения исследовательских работ и пр. Такое распределение ответов свидетельствует о том, что окружающая городская среда нашего города является и должна являться объектом и средством природоохранной деятельности, и обладает для этого высоким потенциалом.

Среди трудностей, с которыми сталкиваются преподаватели в процессе развития экологических умений большинство респондентов – 52,4 % отмечали недостаток времени, что характерно для учителей школы, где предметы ограничены программой и образовательный процесс строго регламентирован, на изучение школьной биологии отводится небольшое количество часов, а предмет экология в большинстве школ отсутствует. В системе дополнительного биологического образования существуют большие возможности для такого рода деятельности. Также в качестве затруднения педагоги указывали на недостаточное количество программ, ориентированных на формирование данных умений – 19% и специально разработанных методик и методических пособий – 28,6% . Это указывает на то, что в системе дополнительного биологического образования существует потребность в создании специальных методик и методических пособий по развитию экологических умений. Полученные результаты исследования послужили для нас стимулом к созданию программы и соответствующей методики, направленной на развитие природоохранной и исследовательской деятельности школьников на основе формирования экологических умений.

Пшеничнер А.Б., Пшеничнер Т.Б.

ЧЕРТЕЖ И РИСУНОК КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

В работе обобщен опыт работы авторов на базе центра экологического образования Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества.

Мы используем чертеж и рисунок как средства для обеспечения двух взаимодополняющих путей познания ребенком биологических объектов.

Первый путь — от конкретного знания к абстрактному. От знакомства с конкретными биологическими объектами и отдельными фактами их строения, образа жизни и поведения — к обобщениям и

познанию закономерностей. Второй путь — от знания закономерностей и общих понятий к объяснению конкретных фактов и их прогнозированию.

При работе с младшими обучающимися мы обращаем больше внимания на изучаемые закономерности, заранее подготовив примеры и иллюстрации, подтверждающие верные выводы, сделанные детьми. Старшим школьникам мы усложняем задачи, вводя дополнительные вопросы, включающие ссылки на «нарушения» изученных закономерностей. Идя от конкретного к абстрактному, мы осуществляем соответствующее «движение» средств наглядности (Фридман, 1984). При знакомстве с разнообразием какой-то группы живых организмов, стараемся обеспечить учеников наиболее конкретными наглядными образами. Показываем фотографии, рисунки, видеофильмы, живые или фиксированные натуральные объекты. Этому способствует наличие в нашем центре учебного зоомузея, энтомологических коллекций, ботанического сада с оранжереей и экспериментальным участком, зооуголка, коллекции живых земноводных и пресмыкающихся, (Наш живой уголок, 2009; Наш ботанический сад, 2010). Иллюстрацию и демонстрацию педагоги центра широко применяют в комплексе с изобразительной деятельностью и наблюдением: учащиеся в центре рисуют, объемно моделируют биологические объекты, проводят плановые наблюдения в зооуголке, в экспедициях и на летней экологической практике, занимаются научно-образовательной фотографией (Колосков, 1998). Большинство педагогов включают в свои программы и учебно-тематические планы биологический рисунок. По мере продвижения от фактов к закономерностям, доля обобщенных и знаково-символических форм наглядности возрастает (Теремов, 2000).

К решению проблемы визуального сопровождения процессов обобщения и абстрагирования мы также подходим комплексно. Применяем обобщенный и схематизированный рисунок на доске или в мультимедиа-презентации, используем обобщенные объемные и полуволемные модели, дидактические игры на обобщение. В последнее время мы пришли к необходимости использовать на этапе обобщения такой дидактический материал, в котором те или иные свойства и особенности биологических объектов даны сразу предельно обобщенно и даже абстрактно. Мы используем знаково-

символическую наглядность и деятельность по методике А.В. Теремова (Теремов, 2000), чертежи и формулы, иллюстрирующие экологические и общебиологические закономерности, как это предлагают Д. А. Шабанов, А. Г. Козленко и М. А. Кравченко (Шабанов, Козленко, Кравченко, 2011), графы, показывающие отношения между биологическими таксонами или группами фактов и закономерностей.

Путь от абстрактного к конкретному мы чаще используем, в основном в работе со старшими учениками, а с младшими – на этапах обобщения, закрепления и проверки знаний. Для того, чтобы выяснить, насколько учащиеся могут рассуждать и делать содержательные выводы, используем обобщенные блок-схемы и чертежи из геометрических фигур, соединенных стрелками. Это связано с тем, что при проверке физиологических и общебиологических знаний важнее выявить умение рассуждать, чем оценить способность определять на глаз конкретные части организма, опознавать к какому таксону он принадлежит и т.п.

Большинство педагогов центра и опрошенные нами педагоги нескольких московских школ, ведущие группы дополнительного образования по эколого-биологической тематике, справедливо отмечают, что степень обобщенности-абстрактности-схематичности с одной стороны и конкретности-изобразительности — с другой, определяется, прежде всего, тематикой программы и педагогической целью каждого занятия.

Так, руководители групп по ботанике и зоологии, ведущие занятия по систематике и видовому разнообразию тех или иных таксонов, чаще используют натуральную и конкретно-изобразительную наглядность, видеоматериалы, в том числе из сетевых ресурсов и мультимедиа. Педагоги-зоологи нашего центра активно используют возможности анималистического и научного зоологического рисунка, ориентируясь на методы наблюдения с зарисовками, разработанные отечественной школой анималистики (Смирин, 2008). Педагоги, ведущие группы по экологии, физиологии и медицине, занятия по общебиологическим проблемам, напротив, чаще используют схематическую и знаково-символическую наглядность. Конкретно-изобразительная и натуральная наглядность играет здесь вспомогательную и мотивирующую роль. Таким образом, мы применяем комплексный подход к наглядности:

сочетание знаково-символической, условно-изобразительной (схема, диаграмма, чертеж), конкретно-изобразительной и натуральной наглядности.

Другой аспект комплексного подхода состоит в сочетании наглядного метода и других методов обучения. В частности, это сочетание методов наглядного обучения и изобразительной деятельности обучающихся (как вида практических методов).

Значительную роль играют в педагогическом процессе интерактивные пособия, образовательно-методические комплексы, используемые в общей системе наглядных средств (Колосков, 2007). Это экранные викторины, создаваемые самими педагогами, дидактические мультимедиа игры (Ловягин, 2009), мультимедиа пособия, оперативно создаваемые с помощью студентов художественно-графического факультета МПГУ, а также рисунки, видеофильмы и презентации, созданные самими обучающимися. Используя их, мы достигаем эффекта доступности и эффекта присутствия. Эффект доступности состоит в том, что члены групп дополнительного образования видят, как можно достаточно просто самим изготовить наглядное средство и помочь педагогу и товарищам по группе. Эффект присутствия создается самим фактом совместной изобразительной работы в живом уголке, оранжерее, совместным поиском дополнительной информации в книгах, альбомах, интернете. Важным аспектом наглядной деятельности является фото и видеосъемка в экспедициях и на экологической практике, во время тематических выставок в стенах учреждения или за его пределами.

Однако, как ни важно многообразие наглядности и деятельности с ней, для решения многих педагогических задач важнее обобщенный рисунок и чертеж. Много общего имеется между техническим чертежом и схемой анатомического строения организма, которое демонстрируется: на внешнем виде биологического объекта, на поперечном срезе (фронтальный срез в плоскости, перпендикулярной длинной оси тела), на продольном сагиттальном срезе (обычно срединном), наконец, создав аксонометрическое изображение биологического объекта с вырезом в четверть. Как показывает наша практика, введение чертежа и обобщенного рисунка иногда полезно и до ознакомления с конкретно-изобразительной наглядностью: препаратами,

натуралистически достоверными рисунками. В некоторых случаях чертеж и схема не только дают возможность понять анатомические соотношения частей объекта, но и позволяют уйти от излишнего анатомического натурализма, который может травмировать психику некоторых обучающихся, особенно младших.

Познакомив учеников со схематическим, близким к черчению рисованием основных геометрических фигур и тел, с основными понятиями симметрии и вращения, проекции и перспективы, мы развиваем их наглядно-образное и наглядно-действенное мышление в единстве с абстрактно-логическим (Богословская, 2003). Тем самым облегчаем им доступ ко многим пространственным понятиям биологии. Это обобщенные морфологические представления, такие как центральная, осевая, радиальная, билатеральная симметрия, метамерия, полимеризация и олигомеризация органов и структур. Это также и пространственные представления, такие как широтная и высотная поясность в экологии, масштаб и проекции на физико-географических и биогеографических картах. Это и квазипространственные представления, такие как экологическая ниша, уровень эволюционного развития, адаптивная радиация (схемы ароморфозов и идеоадаптаций).

Проведя анализ 41 программы дополнительного образования детей эколого-биологической и естественнонаучной направленности, по которым работает 54 учебных группы и обучается около 500 детей и подростков, мы обнаружили, что в 35 программах имплицитно присутствует комплексный подход к наглядности и методам ее использования. Однако эксплицитно, явно этот подход не обозначен и общие принципы использования наглядности по уровням обобщенности материала и педагогическим целям и задачам не заданы.

Выявив необходимость решения этой проблемы, мы считаем, что в ее контексте актуально и педагогически целесообразно использование элементов черчения и рисунка в континууме «натура — изображение — знаково-символическая наглядность — понятийно-вербальное отображение». Ближайшей перспективой исследования мы считаем разработку и апробацию экспериментальной методики оценки влияния наглядно-познавательной и изобразительной деятельности обучающихся на

качественные и количественные показатели усвоения и освоения учебного материала по биологии и экологии.

Список литературы:

1. Богословская Т.В. Овладение языком графических построений как компонентом учебной деятельности: дис. канд. пед. наук. – М., 2003. – 153 с.
2. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом» / А.В. Колосков, Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. –100 с. + 10 с. цв. вкл.
3. Колосков А.В. Фотографирование как метод экологического воспитания и образования / А.В. Колосков, Клуб старшеклассников «Экология человека». Учебно-методическое издание. – М.: РИО МГДТДиЮ, 1998. – 24 с., ил.
4. Ловягин С.Н. [Интернет-ресурс] Окоём: система домашнего и клубного образования / www.okoem.ru, 2009 – 2012.
5. Наш живой уголок: Информационно-методическое пособие / А.Л. Кравецкий, Т.А. Петрова, В.Н. Попов, И.В. Пугачев, А.С. Гатилов, В.Э. Буянов и др. – тексты, В.Э. Буянов – сост., В.М. Малыгин, Н.Н. Дроздов, Т.Д. Эгнаташвили – рук. серии. – М.: МГДД(Ю)Т, ИМК ЦЭО, 2009. – 81 с., ил.
6. Смирин В.М. Портреты степных зверей Европы и Северной Азии. Наука и искусство — экологическому образованию/ В.М. Смирин, Сост. А. И. Олексенко, А. В. Зименко, П. П. Дмитриев, Е. В. Зубчанинова. — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2008.
7. Теремов А.В. Знаково-символическая наглядность и деятельность как средство повышения качества знаний учащихся по биологии: раздел «Животные»: дис. ... канд. пед. наук. – Москва, 2000. – 241 с.
8. Фридман, Л.М. Наглядность и моделирование в обучении / Л.М. Фридман. – М.: Знание, 1984. – 80 с.
9. Шабанов Д.А., Козленко А.Г., Кравченко М.А. [Интернет-ресурс] Учебная модель: Правило Бергмана// ИУМК (инновационный учебно-методический комплекс) «Экология. Конструирование биосферы» (разработан в 2008 г.): <http://batrachos.com/node/428>, 2011.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ БИОИНДИКАЦИИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ЛЕТНЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЛАГЕРЕ ШКОЛЬНИКОВ НА ЭТАПЕ ПОЛНОЙ ШКОЛЫ

В последнее время актуальными являются наблюдения за изменениями состояния природной среды, вызванными антропогенными причинами. Система этих наблюдений и прогнозов составляют суть экологического мониторинга. В этих целях все чаще используется достаточно эффективный и недорогой способ мониторинга – биологическая индикация.

Основными преимуществами методов биоиндикации над инструментальными методами являются то, что они (Мелехова, Сарапульцева, 2007) в условиях хронических антропогенных нагрузок могут реагировать на относительно слабые воздействия вследствие кумулятивного эффекта; суммируют влияние всех без исключения биологически важных воздействий и отражают состояние окружающей среды в целом, включая ее загрязнение и другие антропогенные изменения; указывают пути и места скоплений в экосистемах различного рода загрязнений и ядов, возможные пути их попадания в пищу человека. Также использование методов биоиндикации для оценки качества природных объектов возможно из-за простоты их исполнения, т.е. не требуется какой-либо сложной аппаратуры, особых условий содержания растений и животных.

Исследование показало, что абстрактное знание о наличии загрязнения среды, о катастрофах и гибели живых организмов, не прошедшее через душу школьника, не делает его активным членом общества, которое желает эффективно решать экологические проблемы своей местности. В связи с этим, содержание работы летних экологических лагерей, созданных кафедрой методики преподавания биологии, химии и географии Биолого-географического факультета Северо-Восточного федерального университета, направлено, прежде всего, на развитие творческих способностей учащихся посредством организации исследовательской работы по комплексному изучению природной среды.

Следует отметить, что в течение пятнадцати лет в летних экологических лагерях апробировались различные методы биоиндикации воздуха, воды и почвы аласной экосистемы силами

учащихся, студентов и преподавателей кафедры. В качестве объектов для биоиндикации школьниками применялись в основном водоросли, высшие растения и беспозвоночные животные.

Перед тем как непосредственно перейти к постановке опытов по оценке качества природной среды, с учениками рассматриваются круг вопросов, который необходим для осмысления полученных результатов исследований. Так вначале школьники знакомятся с экологическими основами биоиндикации, с организацией наблюдений, как проводить пробоотбор и пробоподготовку, с методами биоиндикации водных экосистем, с методами фитоиндикации наземных экосистем, с нормативными требованиями, о том, что такое предельно допустимая концентрация и тп.

После определенной теоретической подготовки учащиеся выполняют исследовательские работы, например, с высшим водным растением Ряской малой. Это вызвано тем, что ряски, находясь в массовом развитии и состоянии вегетации, могут оказывать существенное влияние на физико-химические показатели озер аласов и процессы самоочищения. Кроме того, повсеместная распространенность в озерах аласной экосистемы Центральной Якутии, легкость сбора данных растений из естественных популяций и высокая чувствительность делает их уникальными живыми индикаторами водной среды, осуществляемыми школьниками. При проведении данной работы учащиеся овладеют умениями логично раскрывать сущность и причины возникновения проблемы охраны водоисточников от загрязнения, конкретизировать ее, используя результаты собственных исследований с помощью методов биоиндикации, а также анализируя литературных источников. Таким образом, в процессе выполнения исследовательской работы учащиеся будут способны оценить состояние водной среды своей местности, делать достаточно точные научные выводы и владеть практическими умениями.

Для проведения исследований качества природных объектов со школьниками нами использованы ряд работ по биоиндикации, подготовленных Е.И. Сарапульцевой и разработанных Л.В. Цаценко. Ежегодно в летнем экологическом лагере учащиеся под руководством студентов и преподавателей выполняют мониторинговые исследования природной среды с помощью методов

биоиндикации по следующим темам: «Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников», «Сосна в качестве биоиндикации в общеэкологических исследованиях», «Флуктуирующая асимметрия древесных и травянистых растений как индикатор оценки качества среды», «Характеристика качества почвы с помощью растений-индикаторов», «Биоиндикация загрязнения воды с помощью Ряски малой», «Лихеноиндикация рекреационной нагрузки на пригородные биоценозы» и другие. Результатом проведения исследований силами учащихся являются интересные школьные научные работы, нередко служащие основой для более серьезных изысканий.

Таким образом, использование методов биоиндикации в школьном летнем экологическом лагере позволяет значительно расширить и углубить теоретические знания учащихся о взаимодействии общества и природы, привить навыки исследовательской работы и умение анализировать полученную информацию с целью принятия решений, вовлекает в практическую деятельность по улучшению и восстановлению экосистем своей местности.

Список литературы:

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для студентов высш. Учеб. заведений / [О.П. Мелехова, Е.И. Сарапульцева, Т.И. Евсева и др]; под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Сарапульцевой. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Сычева Л.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ О СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

Формирование знаний и умений о сохранении здоровья в разделе «Человек и его здоровье» обусловлено необходимостью разрешения актуальной проблемы, которая отражает противоречия между потребностями общества, представленными социальным заказом, и невозможностью науки своевременно их удовлетворить. Как следует из «Закона об образовании» одним из принципов, на котором основывается государственная политика в области образования, является гуманистический характер образования,

приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности (Ст. 2.1.), а социальным заказом для образовательных учреждений является создание условий, гарантирующих сохранение и укрепление здоровья обучающихся. Реализация социального заказа и определяет цель разрабатываемой модели экспериментального обучения по формированию знаний и умений о сохранении здоровья учащихся на основе применения информационных технологий в разделе «Человек и его здоровье». В исследовании она состояла на основе подходов:

- гуманистический, личностно-ориентированный подход, предполагающий признание аксиологической ценности здоровья каждого отдельного субъекта образования;

- системный подход к индивидуальному здоровью человека, в основе которого лежит понимание здоровья как многомерных сопряженных систем, состоящих из взаимозависимых компонентов (соматических, психических, социальных и нравственных);

- созидающий подход к обеспечению здоровья человека, сущность которого состоит в признании определяющей роли культуры здоровья как ценностно-мотивационной составляющей образа жизни;

- средовой подход к созданию условий для сохранения здоровья человека в системе образования, в котором образовательная среда определяется как совокупность внешних и внутренних по отношению к образовательному учреждению факторов, которые оказывают влияние на здоровье человека;

- рефлексивно-культурологический, предполагающий активное участие самого обучающегося в формировании знаний и умений о сохранении здоровья, которые приобретаются через развитие саморегуляции учащегося (от внешнего контроля к самоконтролю), становление активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания.

Выбор подходов обуславливает использование принципов. В качестве основных принципов, заложенных в основу построения модели, использованы:

1. *Принцип системности* исходит из системного подхода как основополагающего и определяет: место изучаемого процесса в целостном педагогическом процессе, раскрытие динамики изучаемого процесса, взаимосвязанность всех элементов и свойств

системы во взаимодействии между собой, другими системами и внешней средой.

2. В основе *принципа ценностности* в рассматриваемой модели заложена идея о том, что сохранение здоровья для учащегося будет для него наиболее значимым, когда станет для него ценностью. Ценностность определяет: направленность субъекта на реализацию деятельности сохранять своё здоровье, соответствующее направленности содержание представления о своем «я», помогающее рефлексировать свои действия, выделенность в сознании определенного предметно-деятельностного содержания и его ведущую роль в формировании самосознания личности по сохранению здоровья.

3. *Принцип субъектности*. Вся деятельность педагогов по повышению грамотности учащихся в области сохранения здоровья направлена на создание условий, где ребенок субъект учебно-воспитательной деятельности. Так, Н.Е. Щуркова (1) характеризует данный принцип как «неуклонную направленность воздействия педагога на сознание воспитанника, на возбуждение самостоятельного осмысления происходящего и связей «Я» воспитанника с реальным миром предметов и людей, событий и явлений».

4. *Принцип актуальности* подразумевает отбор знаний и умений с опорой на социальный заказ: решение актуальной проблемы сохранения здоровья подрастающего поколения.

5. *Принцип системности и комплексности* предполагает формирование комплекса знаний и умений, обеспечивающего целостное понимание здоровья человека во взаимосвязи его физического, психического, духовного, социального компонентов, а также освоение системы средств и методов по его сохранению и укреплению.

6. *Принцип научности и доступности* предполагает, с одной стороны, включение знаний и умений по сохранению и укреплению здоровья, основанных на многовековом коллективном опыте человечества, фиксируемого в понятиях, законах, теориях базовых наук (биологии, психологии, философии, социологии и др.), с другой - соответствовать уровню образовательных возможностей учащихся.

7. *Принцип связи теории с практикой* предполагает использование полученных знаний в повседневной жизни учащихся.

8. *Принцип приемственности.* Предусматривается постоянное расширение и углубление знаний о здоровье и способах его сохранения и укрепления.

9. *Принцип активного обучения* способствует устойчивому закреплению знаний и навыков о сохранении здоровья, включающий качественный анализ, позволяющий обучающимся высказать максимальное число версий по предполагаемому вопросу и выработать наиболее подходящую точку зрения на проблему в процессе ее обсуждения; ситуационные задачи с необходимостью выбора и принятия решения; опыты; информационный поиск.

10. *Принцип единства обучения и воспитания* предусматривает усвоение не только содержания информации, но и приемов ее обработки, отношения к ней, способов ее использования. Реализация принципа возможна в условиях комплексного использования методов передачи информации и методов, активизирующих познавательную деятельность, способствующих формированию творческой активности в отношении здоровья – метода проектов.

11. *Принцип иллюстративности* предусматривает сочетание изложение информации теоретического характера с приемами и демонстрациями, конкретизирующими ее применение на практике.

12. *Принцип последовательности* предусматривает выделение основных этапов и их логическую преемственность в процессе его осуществления. Изучение нового материала должно иметь опору на ранее приобретенные знания.

Научно-методологические основы формирования знаний и умений о сохранении здоровья у учащихся в разделе «Человек и его здоровье» позволили определить основные закономерности развития знаний и умений о сохранении здоровья, среди которых:

– взаимообусловленность учебно-воспитательного процесса и состояния здоровья учащихся;

– эффективность деятельности, направленной на сохранение здоровья учащихся зависит от степени использования учителями новых педагогических технологий, образовательных программ и другое;

– соответствие содержания и методики обучения цели – сохранения здоровье учащихся в процессе их биологического образования и воспитания;

– необходимость учета возрастных и индивидуальных особенностей школьников в процессе обучения биологии;

– стимулирование поиска механизмов обновления биологического образования в школе в связи с воздействием неблагоприятных факторов внешней среды для здоровья субъектов учебно-воспитательного процесса;

– снижение роли авторитарных педагогических воздействий и возрастание роли гуманистических, учитывающих мотивационную, творческую сферу личности по мере формирования знаний и умений о сохранении здоровья.

Совокупность основных закономерностей, а также принципов, определяет новые ориентиры в формировании знаний и умений о сохранении здоровья, позволяет произвести отбор понятий данной группы знаний, представляющих собой фундамент ядро разрабатываемой системы знаний о сохранении здоровья, в рамках раздела «Человек и его здоровье» и обосновать их направленность на сохранение здоровья.

Список литературы:

1. Щуркова Н. Е. – Прикладная педагогика воспитания: учеб. Пособие / Н. Е. Щуркова. – СПб.: Питер, 2005. 366с.

Тихомирова Ю.А.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Стратегическая цель развития дистанционного обучения в мире – дать возможность каждому обучающемуся, живущему в любом месте, пройти обучение в любой школе, колледже или университете. Развитие компьютерных сетей передачи данных предоставило новый инструмент для организации курсов дистанционного обучения – интернет.

Практические последствия такого отношения к образованию выразились в том, что тысячи людей смогли получить необходимые знания, обучаясь по ускоренной гибкой системе автономных курсов за относительно невысокую плату, испытывая при этом минимум неудобств.

Несмотря на активное развитие информационных технологий, появление все более мощных платформ поддержки систем дистанционного обучения, темпы развития российского онлайн-обучения

обучения школьников пока несопоставимы с западными. Российские разработчики дистанционных курсов не всегда могут в полной мере учесть все закономерности процесса обучения, в связи с чем используют не совсем корректные модели. Характерно и то, что наиболее удачные решения в области онлайн-обучения редко применяются повсеместно.

Отечественные преподаватели и методисты всегда подчеркивают, что дистанционное обучение ни в коем случае не является полной заменой традиционной модели. Ничто не сможет в полной мере заменить общение с живым педагогом или ту атмосферу, которая складывается на занятиях между учениками.

Всероссийский эксперимент в области дистанционного образования показал его экономическую эффективность по сравнению с традиционной (очной) системой: затраты снижаются на 15 – 50%.

Результаты исследования, полученные А.А. Ахьяном (Ахьян А.А., 2009г.), свидетельствуют о том, что условия обучения детей в сельских школах значительно отличаются от таковых в городе. В сельской местности проблема развития дистанционного обучения стоит особо остро, что связано с удаленностью, а порой недоступностью школ, иногда недостаточно высокой квалифицированностью учителей и малым числом учащихся.

В рамках экспериментального исследования мы смогли выявить контингент учащихся, задействованных в дистанционном обучении. Среди учащихся преобладают дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Количество детей, у которых по состоянию здоровья ограничены возможности посещения школы и получения полноценного образования, постоянно возрастает. Поэтому внедрение дистанционного обучения не только повысит социальную защищенность обучаемых, но и окажет им моральную и психологическую поддержку, поможет расширить круг выбора будущей профессии, открыть более широкие возможности получения высшего образования в вузах на факультетах дистанционного обучения.

В связи с тем, что и сейчас государство продолжает уделять огромное внимание обучению всех слоев населения, в приоритетном национальном проекте развития «Образование» особое внимание обращено развитию дистанционного обучения в школах. В связи с

этим, в Москве и других городах и регионах, помимо школ домашнего обучения, было организовано дистанционное обучение на базе разных школ (домашнего обучения, обучения детей с особыми нуждами и др.). Однако, в связи с востребованностью качественного и полноценного образования всех детей было необходимо разработать систему дистанционного обучения по предметам, в которую бы входили как контроль знаний, так и изучение нового материала, воспитание, развитие личности ученика.

В ходе констатирующего эксперимента нами было проведено анкетирование учителей, участвующих в дистанционном обучении естественнонаучного цикла школ Санкт-Петербурга. Анкетирование позволило выявить степень их готовности к осуществлению дистанционного обучения биологии.

Одним из необходимых условий повышения качества дистанционного обучения биологии является компьютерная грамотность учителей. Основная масса учителей (по субъективной оценке респондентов) овладела компьютерными технологиями (85,3%) и активно применяет электронные средства обучения в профессиональной деятельности (95,6%). Однако, четко дать характеристику этапов урока и применяемых с помощью ИКТ методов обучения удалось лишь 10% респондентов. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о достаточно частом применении информационных средств обучения на дистанционных уроках биологии, что связано с реализацией федеральных образовательных программ по оснащению школ современной компьютерной техникой и обучением учителей-предметников владению информационными технологиями.

Большой процент респондентов (92%) видят необходимость в развитии дистанционного обучения, как единственного возможного варианта обучения детей с ограниченными возможностями. Однако никто из учителей не указал на проявление в современном дистанционном обучении новых тенденций образования (индивидуализацию, доступность учебных материалов, развитие разнообразных технологий обучения).

При анализе анкет было установлено, что при дистанционном обучении большая часть педагогов использует только наглядные и словесные методы обучения и только 10% респондентов отметили возможность применения практических методов. В связи с этим,

только 50% учителей используют сетевое учебно-методическое пособие и только 25% респондентов участвуют в разработке этих пособий.

В результате анкетирования было установлено, что 70% учителей дистанционного обучения – молодые специалисты, что связано с необходимостью в высокой компьютерной грамотности. Однако не редко это приводит к снижению качества дистанционного обучения биологии, в связи с малым практическим опытом преподавателей.

Полученные в результате исследования данные показывают актуальность проводимого нами исследования, необходимость разработки методики дистанционного обучения биологии на основе современных информационных технологий.

Список литературы:

1. Ахаян А.А. О восприятии международных Интернет-проектов на уровне общественного сознания как средства повышения качества образования в сельской школе. Электронный журнал «Письма в Эмиссия. Оффлайн». 2009г

Шведов В.Г., Носова Т.М.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО И
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В
УСЛОВИЯХ ЗООМУЗЕЯ
(НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ)

Проблема, которая остро встала в связи с тем, что человечество вплотную подошло к глобальному экологическому кризису – это развитие его экологической культуры.

Сегодня экологическая культура рассматривается как часть общечеловеческой культуры, системы социальных отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношения человека и природы; гармоничность сосуществования человеческого общества и окружающей природной среды; целостный коадаптивный механизм человека и природы, реализующийся через отношение человеческого общества к окружающей природной среде и к экологическим проблемам в целом (Алексеев, 1997; Пономарева, 1993; Моисеев, 1995). «Ни одно органическое существо не живет само по себе: каждое вызывается к жизни и живет только постольку,

поскольку находится во взаимодействии с относительно внешним для него миром» (Рулье, 1852; Геккель, 1866). «Всякое явление в животном теле может быть вызвано причиною двоякого рода: или условиями устройства и жизни самого животного, или условиями внешними, посреди которых оно живет. Более причин быть не может, и этому закону двойственности причин подлежит всякое явление – совершается ли оно в животном, растительном и минеральном царстве, или в самом человеке, в материальной ли или духовной его сфере».

Смысл этого экологического подхода в выработке и использовании нового пути гармонии жизни социальной и биологической – через совершенствование связей между явлениями. «Именно все многообразие культурного наследия, включая и последний природозавоевательный опыт, делают экологическую культуру не только возможной, но и неизбежной, обязательной». Этот переход, осуществляющийся сегодня в культуре в целом, непосредственно касается каждого носителя культуры, каждого человека. «Экологизацию культурности личности можно представить как переход человека от сосредоточенности на себе, своих исключительно индивидуальных, частных проблемах, к сосредоточенности на своих связях с миром, определяющих как влияние мира на человека, так и влияние человека на мир» (Глазачев, 1997). Экологизация культуры ведет к обновлению в понимании принципа гуманизма, человечности, представлений об основных ценностях, где абсолютной ценностью является жизнь. И, соответственно, то, что помогает жизни, чем воспроизводится жизнь, то ценно, а то, что мешает жизни, выступает как антиценность. Поэтому с точки зрения экологической культуры человек выступает как ценность и участвует сознательно в воспроизводстве, поддержании жизни.

В данном процессе особое значение имеет образовательный потенциал музеев. Музей делает привязку духовности, ибо бездуховность та же радиация, её человек не чувствует, а погибает, - отмечает директор ГМИИ им. Пушкина И.А. Антонова.

В современном обществе естественнонаучные музеи выполняют функции: научного документационного и охранительного уровня, которые реализуются в документировании событий истории природы и общества посредством создания и

сохранения коллекций; изучение музейных предметов – реализация исследовательской функции музеев; культурнообразовательная функция – создание образовательной среды в пространстве музейных композиций.

Анализ музейной педагогики позволил выявить дидактические подходы и принципы обучения в условиях образовательной деятельности естественнонаучного музея, которыми являются: научность, связь теории с практикой, системность и непрерывность культурно-образовательного процесса, доступность и преемственность, прочность усвоения знаний и наглядность обучения; самостоятельность и инициативность, увлеченность и заинтересованность, взаимосвязь познавательного и нравственного, логического, эмоционального и творческого.

Возможность и необходимость сотрудничества музея с системой образования в развитии основ экологического образования, экологического сознания, экологической культуры обусловлены самой природой музея и находятся в сфере реализации одной из его важнейших социальных функций – образовательно-воспитательной. Однако в образовательных программах по естествознанию музеям чаще всего отводится вспомогательная роль. Включение работы в музее в программу занятий в значительной мере зависит от позиции преподавателя, уровня его музееведческой подготовки и носит спонтанный характер. И, хотя педагоги в поисках выхода из кризиса, в котором находится современная школа в условиях его модернизации, все более обращаются к внешкольным образовательным институтам, в том числе и к музеям, их «школоцентристская» позиция не позволяет в должной мере раскрыть и использовать образовательный потенциал музеев. В настоящее время развитие музееведения как научной дисциплины, с одной стороны, и изменение запросов общества к системе образования в связи с социально-экономическими переменами – с другой, приводят к необходимости пересмотра содержания образовательной деятельности музеев и в первую очередь в области естественноисторического, экологического образования. Актуальна проблема использования образовательных возможностей естественнонаучных музеев в процессе формирования биологических компетентностей школьников на основе их компонентов (знаний, умений, мотивации). Рассматривая при этом

компетентность как интегральную характеристику личности, отражающую владение ценностными ориентациями, способностями и способами действий, обеспечивающих возможность эффективного использования в практической деятельности знаний, умений и опыта.

Специфика и возможность использования образовательной среды естественнонаучного музея как средства формирования биологических компетентностей школьников проявляется через моделирование музейно-образовательного процесса. Особая образовательная среда музея обеспечивает участникам возможности для проявления их творческой индивидуальности во взаимодействии и становится добровольным, свободным союзником образования.

В настоящее время зоологический музей ПГСГА – один из крупнейших в Поволжье. Он является членом ассоциации естественноисторических музеев России (г. Москва, Государственный Дарвиновский музей), входит в состав ассоциации научно-технических музеев города Самары. Он сотрудничает с Самарским Областным историко-краеведческим музеем им. П.В. Алабина, а также Тольяттинским, Кинельским и Сызранским краеведческими музеями. Зоомузей является базой для формирования экологических и природоохранных знаний у студентов не только педагогического вуза, но и других высших учебных заведений г. Самары, слушателей спецкурсов лицеев, школ города и области. Контингент посетителей музея ПГСГА разнообразен: школьники – 40%; студенты – 37%; дошкольники – 8%; учителя – 5%; пенсионеры и социально обеспеченные граждане – 8,5%; научные работники в области науки и культуры – 1%; иностранцы – 0,5% (Шведов, Носова, 2005).

Для решения поставленных задач в залах музея оборудовано 2 категории экспозиций – эталонно-систематические и краеведческие. Систематические экспозиции призваны обеспечивать учебный процесс при изучении биологии животных в вузе и школе. Животные в них расположены в порядке научно обоснованной системы – Царства Зоа, где представлены: Одноклеточные (происхождение, эволюция, значение в биосфере) и Подцарство многоклеточные, среди которых низшие и высшие: двуслойные; трехслойные бесполостные; трехслойные первичнополостные; трехслойные вторичнополостные и вторичноротые.

С 1995 по 2012 годы сотрудниками зоологического музея ведутся работы по пропаганде зоомузея в образовательной деятельности в Самарской губернии и за ее пределами. Для осуществления этого проекта была создана мобильная, передвижная «зоовыставка». Данная мобильная выставка объехала более 65 школ города и области побывав в г. Тольятти, Кинеле, Новокуйбышевске, Сызрани. Материалы экспозиций и экспонаты выставки взяты из запасников и фондов зоомузея. Экспозиция выставки располагалась на мобильных легко устанавливаемых стендах и террариумах для живых объектов. Выставка работала в течение нескольких дней в школах, клубах или домах культуры. На ее мобильных стендах размещались яркие представители беспозвоночных животных (бабочки, тропические жуки, прямокрылые, цикады, коллекция моллюсков и кораллов), а также чучела млекопитающих и птиц.

Экспонаты «зоовыставки» включали: коллекции тропических бабочек (200 видов, 10 коробок); тропических жуков; чучела млекопитающих (утконос, кенгуру, шимпанзе, медведь бурый, лиса обыкновенная) и птиц (фламинго, орлан белохвост, аист ябиру, пингвин, страус нанду), а также живые объекты (крысы, кролики, морские свинки); земноводных (жаба ага, рогатка, серая жаба, зеленая жаба, квакша) и пресмыкающихся (гадюка, гюрза, кобра, щитомордник, крокодил, тигровый питон, черепаха красноухая, черепаха средиземноморская).

Тематика лекций «зоовыставки» была разнообразна: «Ядовитые пресмыкающиеся и амфибии, меры предосторожности при общении с ними»; «Краснокнижные виды животных Самарской области»; «Многообразие беспозвоночных Поволжья»; «Чешуекрылые – кто они?»; «Опасные насекомые!»; «Морские обитатели среди беспозвоночных»; «Грызуны, вред и польза»; «Методы содержания живых объектов в образовательных учреждениях».

Кроме того, на выставке дети могли взять в руки животное, потрогать его, ощутить его в движении, что обостряло интерес к представителям фауны. Экскурсоводы проводили лекции в доступной форме, учитывая возраст школьников, зоовыставка всегда вызывала большой интерес. Особо привлекала внимание коллекция с живыми объектами. Зоовыставка показывала многообразие животного мира, его ярких представителей, о которых школьники

получали информацию от экскурсовода на протяжении целого урока. Живые объекты, акцентируя внимание школьников, вызывая активный интерес восприятия, обостряли биоэкологические проблемы региона.

Данная деятельность способствовала патриотическому, эстетическому воспитанию детей, природоохранной пропаганде, развивала любознательность, пытливість, экологическое мышление и сознание.

В ходе работы над выставочными проектами совершенствовалось научно-методическое обеспечение и сопровождение музейно-образовательных программ, осуществлялся выбор наиболее эффективных методов и форм работы с аудиторией, конкретизировалась методика формирования биологических компетентностей школьников музейными средствами, для чего использовались творческие задания, позволяющие самостоятельно извлекать информацию из первоисточника (музейного предмета); практико-ориентированные и интерактивные формы работы в экскурсионном процессе.

При конструировании музейно-образовательного процесса использовались различные методики изучения музейного предмета, научно-фондовой, экспозиционной и экскурсионной работы, с учетом которых были разработаны системы знаний, позволяющих овладевать биологическими знаниями, умениями и навыками в контексте музейного образования.

Новой формой работы с посетителями зоомузея являлся «обучающий гид». Это метод самостоятельного знакомства с экспозициями музея без участия экскурсовода, на основе путеводителя и комплекса заданий, а также тестов, вопросов, ответы на которые можно было найти при изучении экспозиций в залах зоомузея. Задания менялись по степени сложности в зависимости от цели исследования, его темы, изучаемого курса и дисциплин (зоология, экология, теория эволюции).

Таким образом, зоологический музей и передвижные зооэкспозиции являлись базой биоэкологического воспитания, образования и развития экологической культуры посетителей в Самарской губернии.

Список литературы:

1. Алексеев С.В. Теория и практика профессиональной экологической подготовки учителя XXI века // Экологическое образование. – СПб., 1997. – С. 26-28.
2. Геккель Э.К. Всеобщая морфология организмов. – СПб., 1866. – С. 218.
3. Глазачев С.Н., Козлова О.Н. Экологическая культура / Пробное учебное пособие для учащихся школ, гимназий, лицеев, колледжей, студентов педвузов, вузов культуры и учителей. – М.: Горизонт, 1997. – 208 с.
4. Котс А.Ф. О научно-исследовательской работе музеев / Труды государственного дарвиновского музея. Выпуск IV. Научно-исследовательская работа в естественнонаучном музее. – М., 2001. – С. 4-22.
5. Моисеев Н.Н. Историческое развитие и экологическое образование. – М., 1995.
6. Пономарева И.Н. Основные концептуальные положения к проблеме экологического образования и воспитания. – СПб.: 1993. – С. 10-15.
7. Рулье К.Ф. Жизнь животных по отношению к внешним условиям. – М., 1852. – 295 с.
8. Шведов В.Г., Носова Т.М. Зоологический музей СГПУ в образовании для устойчивого развития. – Самара, 2005. – 200 с.

Якунчев М.А., Маркинов И.Ф.

ВОЗМОЖНОСТИ ШКОЛЬНОЙ БИОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ У УЧАЩИХСЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ

В условиях современной российской действительности проблема улучшения состояния здоровья подрастающего поколения является одной из актуальных. Сегодня стало ясно, что в стране важно ориентироваться на качественное улучшение состояния здоровья каждого на основе его ценностного осмысления. Такое отношение может служить основой для изменения сознания, мышления, культуры чувств к своему здоровью, здоровью других людей и окружающей среде. Эти изменения обуславливают становление ответственного отношения к здоровью как нового качества личности в цивилизованном обществе. Обозначенные установки объективны. Поэтому они нашли отражение в различных целях школьного биологического образования, выраженных в

федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

Глобальные цели, наряду с социализацией обучаемых, обуславливающей вхождение в мир культуры и общественных отношений, предполагают приобщение школьников к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки, включая ценности здоровья человека. Личностные, метапредметные и предметные цели ориентируют на усвоение моральных норм, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, усвоение ценностного отношения к организму, культуры здорового образа жизни.

Все уровни целей школьного биологического образования в той или иной мере касаются категорий «ценности здоровья» и «ценностное отношение к здоровью». На основе изучения литературы в школьной биологии следует выделять различные виды ценностей здоровья – биологическую, социальную, экономическую, эстетическую, этическую и этническую. В совокупности они представляются как уникальные свойства организма человека, имеющие значение для него самого и общества. Ценностным будем считать такое отношение к здоровью, в котором проявляется внутренняя позиция человека, отражающая связи личностного, общественного и культурного значения его здоровья, необходимого для полноценного осуществления разных видов деятельности – социально-экономической, экологической, духовной (научной, познавательной, эстетической, этической), производственной и здоровьесберегающей как единства рационального и эмоционального.

Полагаем, что формирование ценностей здоровья необходимо представлять как непрерывный образовательный процесс в школе, состоящий из трех взаимосвязанных этапов.

На этапе начального общего образования необходимо формировать элементарные представления о строении, функционировании организма человека и факторах, влияющих на него. Вместе с тем должно обращать внимание на биологическую, социальную и эстетическую ценности здоровья. Наибольшая нагрузка при этом падает на такие предметы как окружающий мир, физическое воспитание и трудовое обучение. Материал о здоровье,

ценностях здоровья и здоровом образе жизни важно представлять учащимся во взаимосвязи с такими понятиями как «природа», «труд», «использование природы в процессе труда», «преобразование природы человеком», «ценность природы для человека». Учитывая возрастные психические и физиологические особенности, а также общие задачи начальной школы у воспитанников следует формировать нравственные императивы по отношению к организму и собственному здоровью.

На этапе основного общего образования должна формироваться культура отношения к здоровью, здоровому образу жизни и реальной здоровьесберегающей деятельности при осмыслении ценностей здоровья. Биология при этом занимает центральное положение. Она позволяет раскрывать сущность практически всех видов ценностей здоровья, а следовательно, анализировать, принимать соответствующие решения по отношению к организму человека и его здоровью. Для этого необходимо обобщать знания школьников о строении и функционировании организма человека, противоречивых факторах, определяющих состояние здоровья. Важным является создание условий для усвоения ими простейших методов изучения организма, предупреждения стрессовых ситуаций, а также наиболее распространенных инфекционных и неинфекционных заболеваний. Материал о здоровье и отношении к нему необходимо представлять в контексте здоровьесберегающей культуры народов, в частности, культуры укрепления здоровья в целом, культуры питания, труда, движения, одежды и сохранения среды жизни.

На этапе полного среднего образования у школьников формируется идеал отношения к своему здоровью и способность организовать собственную здоровьесберегающую деятельность на основе биологической, социальной, экономической, этической, эстетической и этнической ценностей здоровья. Раскрытие их сущности предоставляет возможность воспринимать учащимся здоровье как некий феномен, анализировать его с позиции ценностей, а следовательно, выражать свою сегодняшнюю жизнь в согласии с идеальным представлением о здоровье и соответствующем образе жизни. При изучении общих закономерностей биологии особое внимание следует обращать на использование по отношению к здоровью понятий ценностного ряда

– «ценность здоровья», «оценка здоровья», «оценочное отношение к здоровью». Осмысливая их суть, старшеклассники получают возможность оперировать ими при построении адекватных отношений к окружающей среде, определении приоритетов сохранения своего и других людей здоровья.

Учитывая факт, что формирование ценностного отношения к здоровью школьников имеет комплексный характер, необходимо использовать возможности не только биологического образования. Как показала школьная практика, достаточно эффективным является использование модульной программы «Природа. Человек. Здоровье», содержательно дополняющей курс школьной биологии и состоящей из трех взаимосвязанных блоков. Первый блок «Природа и здоровье человека» изучается в начальной школе (модули «Природа – наш дом, наша жизнь», 2 класс; «Природа и здоровье», 3 класс; «Человек в природе и здоровье»; 4 класс). Второй блок «Народный образ жизни и здоровье» изучается в основной школе (модули «Здоровье в фольклоре народов региона», 5 класс; «Здоровье и образ жизни народов региона», 6 класс; «Национальные традиции укрепления здоровья», 7 класс; «Народная медицина для сохранения здоровья», 8 класс; «Национальная культура и ценности здоровья», 9 класс). Третий блок «Здоровье населения как региональная и национальная идея» изучается в полной средней школе (модули «Идеалы образа жизни и здоровье народа», 10 класс; «Здоровье народа – устойчивый регион», 11 класс).