

**Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена
Факультет биологии
Кафедра методики обучения биологии и экологии**

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ: ТЕОРИЯ, МЕТОДИКА,
ПРАКТИКА**

**Сборник статей
по материалам международной научно-практической конференции,
посвященной 220-летию Герценовского университета и
95-летию кафедры методики обучения биологии и экологии
14 – 17 ноября 2017 года**

**Санкт-Петербург
2017**

*Печатается по решению
Ученого совета факультета биологии
РГПУ им. А.И. Герцена*

**УДК 574
ББК 74.262.8**

Б 634 Биологическое и экологическое образование в школе и вузе: теория, методика, практика» / Сборник статей международной научно-практической конференции (14 – 17 ноября 2017 г.). Выпуск 15 (2), Санкт-Петербург / под ред. проф. Н.Д. Андреевой. – СПб.: «Свое издательство», 2017. – 372 с.

Редакционная коллегия:

*доктор педагогических наук, доцент И.Ю. Азизова
кандидат педагогических наук, доцент Т.В. Васильева
кандидат педагогических наук, доцент Н.В. Малиновская
заведующая учебной лабораторией Н.Г. Бабаевская*

Мнение редакционной коллегии не всегда совпадает с мнением авторов

ISBN 978-5-4386-1175-2

В сборнике представлены статьи, раскрывающие актуальные теоретические и методические аспекты проблем биологического и экологического образования, рассмотрены передовые педагогические практики обучения биологии и экологии в школе и вузе. Сборник адресован аспирантам, студентам, преподавателям педагогических вузов и учителям биологии.

ISBN 978-5-4386-1175-2

© Авторы статей, 2017

Оглавление

ГЛАВА I. БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	9
Андреева Н.Д. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.....	9
Пономарева И.Н. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ	14
Алексеев С. В. ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ МЫ ХОТИМ: ПРОЕКТИРУЕМ 17 ЦЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	19
Азизова И.Ю. ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА	26
Сухорукова Л.Н., Власова Е.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЦЕЛЕЙ И СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	31
Теремов А.В. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБНОВЛЕНИЮ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	33
Айдарбаева Д.К., Джарылкапова С.Е. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ	39
Бекенова Н.А., Абзи Е.А. ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	42
Большакова Ю.С., Носова Т.М., Колыванова Л.А. ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ	47
Бушинова О.Г. ПРОПЕДЕВТИКА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ О ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯХ В ПРИРОДЕ	50
Бутакова М.В., Лопичева О.Г. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОГРАММАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	53
Даниленко В.В. ПРИМЕНЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ – АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ.....	55
Дикарева И.Г. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ДИСТАНЦИОННОЙ ИГРЫ ПО БИОЛОГИИ «ВИСОМ».....	58
Дмитриева Е.В., Батюкова А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КВЕСТОВ В ШКОЛЕ.....	61
Жирова А.В., Митина Е.Г. ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЭКОПАРКА (НА ПРИМЕРЕ ПОЛЯРНО-АЛЬПИЙСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА).....	64
Жумагулова К.А., Хайрулла А.М. ОБНОВЛЕННАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	67

Зайцев Д.Н. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ	70
Иванова Л.О. РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛЬНИКОВ.....	74
Избасарова Р.Ш., Жылкайдарова Л.М. РОЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ ...	79
Избасарова Р.Ш., Турганбай К.Б. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	81
Калинова Г.С. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ	84
Карташова Н.В., Токовчук М.Е. ПРИМЕНЕНИЕ МНЕМОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ	87
Колоцей Е.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА	89
Колыванова Л.А., Носова Т.М., Шведов В.Г. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ	93
Кулебакина Е.В., Харитонов Н.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	96
Куликов В.Ф., Шелухина О.А. О ПРИОРИТЕТАХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	99
Кучменко Н.А. ФОРМИРОВАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ОТНОШЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ПРИРОДЕ РОДНОГО КРАЯ В СИСТЕМЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	104
Левченко А.Л., Карачева М.О. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО БИОЛОГИИ В 5 КЛАССЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.....	107
Логвина-Бык Т.А., Бык Н.В. ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.....	112
Меньшикова А.В., Крыштоп В.А. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УУД НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	117
Метелева А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ	120
Морсова С.Г. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ.....	123
Опарин Р.В. КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОБЩЕГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	125
Паранина А.Н., Паранин Р.В. ОРИЕНТИРОВАНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ-ВРЕМЕНИ КАК ФОРМА ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ	128
Постева М.А., Крыштоп В.А. ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ КОНТРОЛЯ И САМООЦЕНКИ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	130
Рыбакова Е.В., Носова Т.М. ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В КУРСЕ «ЭКОЛОГИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ».....	132
Рябова С.С., Иудина Т.А., Панкратова И.В. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	135

Сидельникова Г.Д., Радченко Ж.В., Темняк Н.В. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ	139
Силакова О.В., Спицына Т.А. ОБУЧЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ АВТОНОМНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ	141
Смирнова В.А. КОНСТРУКТОР УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.....	146
Смольянинов А.В. ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ	150
Унербаева З.О., Темирханова А.Т. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ – СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ УЧАЩИХСЯ	154
Унербаева З.О., Камиева Г.С., Бирталаев Е.К. КАК НАПИСАТЬ УЧЕБНОЕ ЭССЕ ПО ХИМИИ? (на примере темы «Проблемы загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами») .	158
Федосеев И.Р, Софронов Р.П. ПРИНЦИПЫ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРУЖКА «БИЗОНЫ ЯКУТИИ».....	163
Федяева А.В., Федяева М.В., Малыгина А.С., Решетникова Т.Б РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ.....	166
Федяева А. В., Федяева М.В., Малыгина А.С., Решетникова Т.Б ГРУППОВАЯ ФОРМА РАБОТЫ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ	169
Фурса М. Н. ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ РАЗДЕЛА «БИОЛОГИЯ. ЖИВОТНЫЕ» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ.....	172
II. БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ	176
Ламехов Ю.Г., Ламехова Е.А. ИЗУЧЕНИЕ ФИЛОГЕНЕЗА ЖИВОТНОГО МИРА С УЧЕТОМ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПОДХОДА	176
Митина Е.Г. СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМАТЫ ОБУЧЕНИЯ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ.....	180
Пак М.С., Орлова И.А. ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ	183
Попова Л.В. ВЗАИМОСВЯЗЬ ШКОЛЬНОГО И ВУЗОВСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	188
Рахимов И.И., Ибрагимова К.К. ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ	193
Семенов А.А., Соловьева В.В., Яицкий А.С. ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	197
Швец И.М. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ БИОЛОГОВ-ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ У НИХ БИОЭТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.....	200
Азизова И.Ю., Адгёзалова Г.Э. РЕФЛЕКСИЯ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ КАК ОСНОВА ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ	206
Аманжолов Р , Иманкулова С.К. ТЕХНОЛОГИЯ КЕЙС-СТАДИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-БИОЛОГОВ.....	209

Афанасьева А.Б. СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОГО ПОДХОДА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ.....	212
Борзова З.В., Разаханова В.П. РОЛЬ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНИКОВ К СДАЧЕ ЕГЭ.....	215
Идрисова Д.Т., Ибадуллаева С.Ж., Шорабаев Е.Ж. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «МИКРОБИОЛОГИЯ»	218
Майматаева А.Д., Иманкулова С.К. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ. 221	
Макарова О.Б. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ НГПУ И АССОЦИАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	226
Макеев И.С. СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ И ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»	228
Маладаева О.К., Бабиков В.А., Андриянова И.А. РОЛЬ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА УЧАЩИХСЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ПРОФИЛЬ НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ).....	235
Малоземова И.И. РАЗВИТИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ.....	239
Павлова О.М., Исева Е.А. НАГЛЯДНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ ЦИТОЛОГИИ И ГИСТОЛОГИИ: ТРАДИЦИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ.....	242
Раманова Л.Б. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В ПОЛИЯЗЫЧНЫХ ГРУППАХ ОБУЧЕНИЯ	246
Рахимов И.И. ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ.....	249
Соколов В.В. О МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ.....	252
Унгарбаева Г.Р. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ПОДГОТОВКИ БИОЛОГОВ В БАКАЛАВРИАТЕ	254
Чилдибаев Ж.Б., Нургалиева А.К. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ ПОСРЕДСТВОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В ШКОЛЕ	257
Zhanbekov K.N., Zhurgimbaeva L.M. TEACHING OF THE OF ARAL-SYRDARYA BASIN IN THE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION	260
III. ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ МЕТОДИСТОВ-БИОЛОГОВ КАК ИСТОЧНИК НОВЫХ ИДЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	265
Андреева Н.Д., Малиновская Н.В. К 110-ЛЕТИЮ ПЕРВОЙ ВУЗОВСКОЙ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ: ЗАЧЕМ УЧИТЬ? ЧЕМУ УЧИТЬ? КАК УЧИТЬ?	265
Александрова Н.М. НАУЧНЫЕ ИДЕИ А.П. БЕЛЯЕВОЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	269
Гайсин И.Т., Гайсин Р.И., Кубышкина Е.Н. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАНСКОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ ХХ ВЕКА	274

Васильева Т.В., Костецкая Г.А. ПЕРВЫЙ ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ Б.Е. РАЙКОВ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ.....	277
Бабаевская Н.Г. ЭЛЕМЕНТЫ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ В РОССИЙСКОМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛА XX ВЕКОВ	282
Добрецова Н.В. ВКЛАД ПЕДАГОВ-НАТУРАЛИСТОВ ПЕТЕРБУГСКОЙ-ЛЕНИНГРАДСКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ В СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЮННАТСКОГО ДВИЖЕНИЯ.....	287
Колосова Е.М. ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТЫ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВЕСТИ» (1975-1995 гг.).....	295
Смирнова Т.А. ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИИ НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ.....	300
Степанова Н.А. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БОРИСА ЕВГЕНЬЕВИЧА РАЙКОВА ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КАФЕДРЫ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА	303
IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ.....	307
Алексеева Г.А. ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.....	307
Андреева Т.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ	309
Гукасян О.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАБОТЕ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	311
Догадина А. ЛЕТНИЕ ШКОЛЫ-ЭКСПЕДИЦИИ – ФОРМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ	318
Дробинская Е.В. УЧАСТИЕ В НАУЧНОМ ШОУ КАК НОВАЯ ФОРМА САМООБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ.....	320
Жукова В.С. ФОРМИРОВАНИЕ ЧУВСТВА ПРЕКРАСНОГО ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ.....	328
Дьячкова Ю.М. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ В РАМКАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ, ПРЕДМЕТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛЬНИКОВ.....	323
Карпова Р.Ф., Ефимова Е.А. РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	332
Колесникова В.В. РОЛЬ ВИДЕОФИЛЬМОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕТРАДИЦИОННЫХ УРОКОВ БИОЛОГИИ.....	334
Котихина М.А. О ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ	336
Лукьянова Е.А. ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «FLIPPED CLASSROOM» НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	338
Мальцева А.А. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	340
Маслова Д.А. ОСОБЕННОСТИ КРУЖКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ КАК ФОРМЫ РАБОТЫ С ОДАРЁННЫМИ ДЕТЬМИ И ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЁЖЬЮ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ.....	343
Наварова Д.Д. РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ.....	346

Неяскина В.И. ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО БИОЛОГИИ С УЧАЩИМИСЯ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА.....	348
Парамонова А.А. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ ДЕТЕЙ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ.	349
Полянская И.В. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ПО БИОЛОГИИ КАК ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОЦЕНКА ИХ ДОСТИЖЕНИЙ	350
Прокофьева Е.С. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ.....	353
Субботина А.Ю. ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «BIOLOGY» НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.....	355
Трофимова М.А. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ПРОГНОСТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В ХОДЕ ВНЕУРОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ «ПРИРОДНЫЕ ПАМЯТНИКИ ЯКУТИИ – НАШЕ НАСЛЕДИЕ»	357
Урбан О.В. АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ	359
Хамутовская А.В. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНЫХ ЗАДАНИЙ ПО АНАТОМИИ ДЛЯ 8 КЛАССА, НАПРАВЛЕННЫХ НА ДОСТИЖЕНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	361
Холод Н.А. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ КАК ФОРМА РАБОТЫ С ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖЬЮ.....	365
Щукина Э.С. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ	367
Мазилкина Е. В. РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ В РАЗВИТИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	369

ГЛАВА I. БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Андреева Наталья Дмитриевна
доктор педагогических наук,
профессор, заведующая кафедрой
методики обучения биологии и экологии,
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Сегодня становится очевидным, что возникла новая образовательная реальность, которая порой для учащихся оказывается значительно интересней школы. Многие учителя по-прежнему ориентированы на передачу предметных знаний, хорошее усвоение которых обеспечивает высокие результаты ЕГЭ и высокий процент успеваемости. Вместе с этим растет число педагогов, считающих, что подходы в преподавании, основанные на передаче готовых знаний, не способствуют ни успешному их усвоению, ни развитию глубокого их понимания, ни взаимодействию с уже имеющимися знаниями и жизненным опытом ученика.

Сегодня становится очевидным, что для современных школьников на передний план выходят личностные образовательные результаты: развитие самостоятельности в достижении своих жизненных целей, получение практически полезных знаний, гарантирующих решение значимых на данном этапе жизни проблем. Такое расхождение целей тех, кто учит и реальных потребностей тех, кто учится, опыта старшего поколения и молодежи, ведет к увеличению доли школьников, которым учиться неинтересно. Новый культурный тип личности вступает в противоречие с формами жизненных практик, транслируемых школой, вследствие чего школа как социокультурный институт начинает утрачивать свои образовательные функции, в том числе и «защитную функцию культуры».

В связи с вышесказанным актуальной становится концепция, ориентированная на личностный аспект обучения, когда обучение рассматривается как феномен, помогающий ученику понять реальный мир. В качестве важных современных идей модернизации образовательного процесса в школе в настоящее время можно рассматривать идею «обучение тому, как учиться», предполагающую решение вопросов о том, как помочь ученикам взять на себя ответственность за собственное обучение.

В связи с введением ФГОС ОО идея «обучение тому, как учиться» была воплощена в жизнь путем организации образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода, предполагающего создание условий для

формирования у школьников опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем. Особое значение приобрела проблема формирования универсальных учебных действий, в широком смысле предполагающих умение учиться и развитие способности личности к саморазвитию путем сознательного присвоения нового социального опыта. Обучение тому, как учиться, можно охарактеризовать как процесс организации условий для осмысления учеником сущности и значения самостоятельного учения и сознательного применения этого знания для последующего обучения.

У современных школьников развитие мышления происходит в условиях взаимодействия имеющихся знаний с новой информацией, полученной из различных источников: от учителя, сверстников, из учебников и ресурсов Интернет. Данное обстоятельство требует изменения методики организации образовательной деятельности учащихся в различных формах обучения биологии, в том числе на уроке.

В целях развития умения учиться на уроках и внеурочных занятиях нужно предоставлять учащимся как можно больше возможностей для размышлений над своими знаниями и убеждениями, создавать условия, чтобы они задавали вопросы и вели поиск ответов на эти вопросы, пополняя свои знания, пересматривая свои представления о реальном мире.

Организация самостоятельной и совместной деятельности учащихся на основе осмысления и применения знаний возможна при задачном подходе к освоению предметного содержания. Задачное построение содержания, подлежащего усвоению на уроке, в качестве ведущей деятельности учащихся задает деятельность по решению задач, направленную не только на самостоятельное приобретение и обобщение знаний, но и на овладение методами познания и способами учебной деятельности. При организации познавательной деятельности учащихся по решению задач на уроке необходимо соблюдать следующие условия [2]:

- учащимся понятно то, чему они будут учиться и зачем им это нужно;
- учащимся понятны требования, предъявляемые задачей, и условия, необходимые для ее решения;
- учащиеся свободны в выборе стратегии и способов решения задачи;
- учащиеся ставят цели для себя, формулируют свои собственные гипотезы и вопросы;
- у учащихся имеется возможность консультироваться друг с другом и учителем;
- учащиеся понимают, что ошибки – неотъемлемая часть обучения;
- учащиеся планируют свои образовательные достижения, осуществляют их оценку и взаимную оценку.

Научить современных школьников тому, как учиться, представляется возможным, если обучение для них будет иметь смысл, а учитель будет принимать во внимание то, что ученик уже знает и понимает до изучения нового материала (темы, раздела); если учащиеся при выполнении учебных

заданий вовлекаются в процесс решения проблем и при этом идет не только усвоение содержания, но и имеются условия для развития способностей. Кроме этого, на уроке специальное время следует отводить для построения, осмысления и доказательства гипотез и предоставлять учащимся возможности для взаимного обучения, для обсуждения результатов и способов решения задач, размышления и анализа высказываемых своих идеи и идей других учеников. Школьники не обучаются изолированно. Существует актуальное сегодня понятие «учебное сообщество», при котором ученики, и учителя позиционируют себя как обучающиеся. В подобной среде поощряется работа в команде, ценятся взаимная поддержка и взаимопонимание.

Организация учебного взаимодействия в группе в сочетании с риторическими и социально-этическими умениями общения позволяет согласованно планировать и выполнять совместную деятельность учащихся, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, уважать в сотрудничестве партнера и самого себя. Развитие у учащихся умений определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом, выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; разрешать возникающие конфликты происходит при систематическом включении учащихся в деятельность по решению задач и заданий в группе. Такими задачами могут быть [1]:

На основе изучения материала из дополнительной литературы и полученной информации (по ссылкам на образовательные ресурсы Интернета по разделу «Биология»), найдите данные по истории изучения рефлексов головного мозга/ по истории переливания крови и о достижениях современной трансфузиологии/ методах изучения пищеварения и т.д. Обсудите новые и интересные для вас факты с другими учащимися, подготовьте групповое сообщение и дополните рубрику «Это интересно».

1. В рамках выполнения учебного проекта «Биологи - лауреаты Нобелевской премии»/ «Роль науки биологии в жизни современного человека»/ «Биология для решения глобальных проблем человечества» и т.д. подготовьте сообщение и презентацию результатов своей работы.
2. Организуйте групповую дискуссию при обсуждении следующих фактов:

«14 мая 1796 года английский врач Э. Дженнер заразил 8-летнего мальчика содержимым пузырька, образовавшимся на руке женщины, больной коровьей оспой. У ребенка возникла реакция на прививку в виде воспаления подмышечных лимфатических узлов и стертых проявлений болезни, которые прошли в течение 10 дней. При заражении мальчика через 1,5 месяца человеческой (черной) оспой заболевание не развилось. Почему?».

«В 1880 году Луи Пастер выделил культуру возбудителя холеры кур, которую поддерживали частыми пересевами на мясном бульоне. Случай позволил сделать ему одно из величайших открытий. Однажды культура

возбудителя холеры кур была оставлена в термостате (прибор для поддержания постоянной температуры) в течение нескольких недель без пересева на новые среды. Эта культура потеряла способность даже в высоких дозах убивать кур. Как Пастер предположил использовать данную культуру возбудителя болезни, к каким выводам пришел впоследствии?»

Помощь со стороны учителя при организации деятельности учащихся по решению задач состоит в том, чтобы обобщить полученные учащимися результаты, стимулируя при этом рефлекссию и обдумывание их собственных идей. Как в паре, так и самостоятельно, ученики имеют возможность оценивать свой уровень в освоении конкретной учебной темы и понимать, как они его достигли. Они оценивают себя и друг друга, что способствует более глубокому пониманию изученного материала. Заданиями на рефлекссию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результата деятельности могут быть следующие:

1. Обсудите правила остановки артериального (венозного, капиллярного) кровотечения. Назовите меры, которые следует применять для остановки носового кровотечения. Почему при носовом кровотечении нельзя запрокидывать голову? Выполните упражнения по остановке предполагаемого кровотечения (венозного, артериального). Какие знания необходимы для правильного проведения мероприятия остановки кровотечения? Достаточно ли у вас знаний, чтобы оказать доврачебную помощь пострадавшему?

2. На основе знаний физиологии человека разработайте конкретные рекомендации по профилактике заболеваний органов кровообращения (пищеварения, дыхания, выделения и т.д.). Какие условия и требования необходимо учитывать при разработке этих рекомендаций? Соотнесите разработанные вами рекомендации с рекомендациями, представленными в тексте параграфа «Заболевания сердечно-сосудистой системы и их предупреждение»/ «Подверженность органов дыхания воздействию окружающей среды»/ «Отрицательное влияние факторов среды на работу органов пищеварения»/ «Гигиена органов выделения». Есть ли существенные расхождения между вашими рекомендациями и рекомендациями из текста учебника? Если есть, то в чем они выражаются? Почему?

Помощь со стороны учителя при решении учащимися учебных задач может быть индивидуально ориентированной и дозированной в зависимости от сложности заданий и индивидуальных особенностей способностей учащихся.

Для обучения тому, как учиться, значение может иметь и то, как оценивают результаты обучения. Когда учителя используют оценивание обучения (суммативное оценивание) наряду с оцениванием для обучения (формативное оценивание), то оценивание начинает приобретать роль важного инструмента в образовательном процессе. Оценивание для обучения представляет собой процесс, в ходе которого ученики сами оценивают уровень своих знаний за определенный период времени, а затем вместе с учителем определяют следующие шаги по достижению новых образовательных результатов, тем более что для комфортного обучения учащимся необходима

обратная связь и поощрение, а потому оценивание должно быть гуманным. Такие средства и приемы, как открытые опросы, обмен учебными задачами, защита проектов, портфолио, учебный контракт, учебный дневник, презентация, самооценка, оценочный совет, наблюдение процесса, сертификат, анкета обратной связи оказывают сильное воздействие на развитие способности учеников к активному участию в своем обучении.

Способности, развиваемые в рамках обучения тому, как учиться, предоставляют учащимся определенную самостоятельность в обучении и позволяют:

- различать понятия «запоминание» и «понимание» учебного материала, осознавать принципиальное различие этих понятий;
- анализировать учебный материал по уровню сложности и степени концентрации внимания по ее усвоению;
- проверять себя и тестировать самих себя в целях определения степени усвоения учебного содержания;
- устанавливать ситуации, требующие вмешательства и помощи со стороны учителя.

Традиционно в практике обучения в школе учителя занимают излишне доминирующую позицию в учебном процессе. Учитель отбирает учебное содержание, методы и средства его изучения, курирует ученика в процессе выполнения заданий и решения учебных задач, устанавливает временной регламент работы учащихся, определяет ожидаемые результаты образовательной деятельности, дает оценку и отзывы о работе учеников. В такой достаточно типичной системе учение становится полностью зависимым от деятельности учителя. В то время как в противоположном случае, когда ученик – центральная фигура процесса обучения, у учащихся появляется возможность для определения индивидуальной ценности своей учебной работы, для выбора содержания, способов решения учебных задач и выстраивания ожидаемых результатов. Обе модели организации образовательной деятельности учащихся имеют свои достоинства и недостатки и приемлемы в разных конкретных ситуациях. Но по мере взросления учащихся необходимость в самостоятельности учения возрастает, поскольку в условиях динамично развивающегося мира имеет место необходимость непрерывного образования и самообразования, требующая от человека способности к независимому и самостоятельному обучению.

Библиографический список:

1. Андреева Н.Д., Азизова И.Ю., Малиновская Н.В. Методика обучения биологии в современной школе. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. – М.: «Юрайт», 2017.
2. Загвоздкин В.К. Теоретические основы обучения путем создания обучающей среды <http://www.rcde.ru/method/953.html>

Пономарева Ирина Николаевна
доктор педагогических наук, профессор
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена
г. Санкт-Петербург

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Мы живём в уникальное время – наша страна в «Год экологии», вошла с большими и многочисленными планами по сохранению окружающей среды и заботе о живой природе. К сожалению, в обозначенных планах на этот год нет чётко выраженных задач по развитию экологического образования и экологической культуры у подрастающего поколения – учащихся общеобразовательных учреждений.

Известно, что одним из направлений перехода России к устойчивому развитию является формирование эффективной системы экологического образования и просвещения населения в области знаний об окружающей среде. Такая система, безусловно, должна включать в себя формальные и неформальные способы экологического образования. Однако, наиболее значимым компонентом в этой системе выступает школьное экологическое образование [3; 5].

Становление и развитие школьного экологического образования в России за прошедшие годы обозначило ряд концептуально значимых направлений в его осуществлении. Среди них: приоритетность экологического просвещения в системе образования школьников всех возрастов [2]. А также: необходимость отражения основ науки экологии в содержании общего образования школьников; включение должных элементов экологии в содержание всех предметных учебных дисциплин; важность непрерывного процесса экологического образования и определение его целей, задач и содержания на каждом этапе этого процесса; необходимость гуманистического акцента в реализации непрерывного экологического образования; и даже – возможность включения в общее базовое образование школьников специальной дисциплины «Основы экологии» с реализацией альтернативных моделей осуществления: однопредметной, многопредметной и смешанной; наконец, определение основной, главной цели экологического образования – это развитие экологической культуры у каждой личности в соответствии с этапами непрерывного образовательного процесса [1; 3; 5].

Многое из этих направлений достаточно успешно реализовывалось в 90-е годы XX века в отечественной школе.

К сожалению, существующее ныне содержание экологического образования в средней школе мало ориентирует на решение этих задач: отсутствует работа по переосмыслению ценностей, пересмотру своих потребностей и требований о познании основных сущностных свойств

природы. Однако именно этим обусловлена необходимость, чтобы в процессе общего образования школьники получили полноценные знания по основам науки экологии. Прежде всего, необходимы знания о функционировании живой природы, её системном характере и свойствах жизни биосистем разных уровней организации в изменяющихся условиях окружающей среды. Именно в них ключ решения различных проблем природопользования, обусловленного процессами взаимодействия общества и природы [4].

Знания основ экологии – это важный компонент экологической культуры и природосообразной деятельности в природе для каждого человека. Стремление некоторых педагогов и философов свести необходимое содержание экологического образования к изучению лишь отдельных экологических проблем на Земле (или – только разговоры об ответственности за природу, охране природных объектов, заботе о ней, или изучение правил поведения в природе, или только участие в массовых мероприятиях по очистке от загрязнений природных территорий и пр.) оказалось неэффективным в нашей отечественной школе. Такая постановка целей экологического образования уводит в сторону от необходимости познания самих экологических законов, по которым живет природа, об окружающей среде, о зависимости человека и человечества от изменяющихся условий, с чем постоянно сталкивается жизнь и природа планеты в целом.

Полагаю, что именно разночтением направленности целей содержания экологического образования объясняется отчасти тот факт, что Федеральные государственные стандарты образования последних лет совсем перестали отмечать важность работы общеобразовательной школы по экологическому образованию. А практика этой работы в школе, осуществляемая в нашей стране уже более 30 лет, не привела к реальным позитивным достижениям в культуре общения школьников с природой, окружающей средой, не обеспечила обучающихся осознанием своей гуманистической и экокультурной роли в жизни природы нашей планеты и в жизни общества.

В настоящее время школа ориентирует на развитие личностных качеств у школьников, на развитие умений оценить свое воздействие в окружающей среде на принципах «системно-деятельностного подходов», «опережающего отражения» и с позиций гармонии в системе взаимодействия «Природа и Общество». Это справедливо, но недостаточно. Для понимания сути явлений в окружающей среде нужны полновесные знания по экологии: о закономерностях существования живой природы, её биологическом разнообразии, о ценности жизни, зависимостях природы и общества в постоянно изменяющихся условиях среды. Система школьного и внешкольного экологического образования в общей сложности включает значительный объем экологических знаний, умений и ценностных отношений, реализующих требования в направлении развития экологической культуры. Но её реализация пока идёт бессистемно, разрозненно, в виде эпизодических мероприятий (например, «День птиц», День леса», «Сбор мусора на рекреационных территориях» и пр.). Устранить имеющиеся противоречия можно лишь посредством реализации целостной

концепции развития экологического образования в отечественной школе (с генеральной целью – развитие у школьников экологической культуры и природосообразной деятельности по отношению к окружающей среде), которой, к сожалению, в России всё ещё нет. Не обозначена эта проблема в документах ФГОС (2010, 2012 и в Программе ООО, 2015), нет этого и в многочисленных программах «Года экологии», которым обозначен 2017 год.

Между тем, предметный характер общего образования в отечественной школе позволяет достаточно эффективно реализовывать полновесное образование в области экологии в процессе их общеобразовательного обучения и воспитания школьников. Этого можно достичь средствами экологизации учебных дисциплин, особенно на этапах основной и старшей школы. Поэтому нужно включить как «необходимость экологического образования школьников» в директивные документы государственной важности для работы учителей отечественной общеобразовательной школы.

Экология – область науки биологии. Поэтому, исходя из того, что эта наука родилась в недрах науки о живом, а также, опираясь на историю становления экологического просвещения в российской школе, школьный предмет «Биология» может служить основной, главной базой развития экологического образования школьников. Тому способствуют содержание и структура предмета биологии, обеспечивающие возможности на примере разных объектов живого мира (растения, животные, человек, организмы и надорганизменные биосистемы разных уровней сложности) постепенно и преемственно, доступно возрасту учащихся развивать знания по основам экологии. Многоплановый состав знаний науки «Экология» обусловил, в школьном предмете биологии развитие системы экологических понятий. В ней в соответствии с разнохарактерным содержанием понятий науки экологии представлены пять групп (рядов) экологических понятий: 1) о среде и экологических факторах среды, 2) экологии организмов, 3) экологии популяций, 4) биогеоценологии (или экологии экосистем) и 5) социальной экологии [3].

Обозначение названных рядов как компонентов системы определено структурой самой современной науки «Экология», а наполнение рядов конкретными экологическими понятиями обусловлено содержанием учебного предмета средней школы.

Система экологических понятий в школьном предмете может реализоваться в образовательном процессе двумя способами: а) путём изложения материалов экологии в специальных уроках и темах учебных курсов 5-11 классов; б) путём экологизации содержания учебного предмета. Экологизация – это органичный процесс построения учебного предмета биологии в контексте науки экологии, устойчивого развития биосферы и цивилизации. Экологизации обычно подлежат: содержание учебного предмета, средства и формы обучения учащихся. Важное место в экологизации учебной дисциплины принадлежит школьному учебнику, включающему материалы экологии и в текст, и в методический аппарат, а также во все компоненты его учебно-методического комплекса (УМК).

Подобные материалы могут быть сформулированы и по другим учебным дисциплинам общего образования – географии, химии, физике, ОБЖ и др.

В современных условиях жизни приобщение школьников к экологической культуре является делом, необходимым как для каждого человека, так и для всего общества в целом. В этой связи ещё в начале 90-х годов, в период модернизации отечественной школы, наряду с экологизацией содержания разных учебных дисциплин в общеобразовательную школу стала вводиться «Экология» как самостоятельная, хотя и необязательная дисциплина. Однако её введение обозначило в настоящее время серию новых моментов, затрудняющих должное экологическое образование в школе. Назову из них три, на мой взгляд, наиболее существенные «трудности».

1. Отсутствие чёткого, научно обоснованного содержания экологического образования, должного быть в самостоятельном предмете по экологии. Это сопряжено, в том числе с отсутствием «Образовательного минимума содержания» – документа с функциями федерального госстандарта; с разночтением авторами учебников и программ к предмету по экологии в выборе целей, задач и основного содержания экологического образования; с отсутствием теоретически обоснованных внутрипредметных и межпредметных связей (по вертикали и по горизонтали) с другими учебными дисциплинами, нередко уже хорошо экологизированными в своем содержании (как, например, биология, география, химии и др.); с отсутствием основополагающих методических пособий (теоретических и наглядных) для учителя к обучению учащихся по новой школьной дисциплине. Всё это приводит к эмпиричности в решении важных задач экологического образования средствами новой (и важной) школьной дисциплины «Экология».

2. Нет четко определённого места новой школьной дисциплины в учебных планах общего образования. Теория и практика методики обучения экологии обосновала роль и место этой дисциплины как интегрирующей и обобщающей в системе общего предметного и экологического образования с изучением «Основ экологии» в 9 классе и углублением её на альтернативной предметной основе в 10-11 классах. Однако острота экологических проблем в современном обществе привели в разных регионах нашей страны к включению специального предмета по экологии во все классы, начиная с первого. При этом нередко происходит замена им важных общеобразовательных дисциплин по естествознанию – в начальной школе, по биологии и географии – в основной (5-9 классы); опережающее «перетаскивание» программного содержания из других предметов и пр. Всё это не улучшает общего и экологического образования школьников.

3. Отсутствие внимания методистов-биологов к осуществлению экологического образования школьников при обучении биологии и, главное, отсутствие соответствующей подготовки будущего учителя к развитию такой работы в школе, приводит к тому, что учителя биологии, занятые другими методическими проблемами (например, педтехнологизацией, информатизацией, развитием универсальных учебных умений и пр.) перестали

осуществлять экологическое просвещение, приобщать учащихся к экологической культуре, развивать у них экологическое сознание. В итоге заметно снизился уровень профессиональной готовности выпускников педвуза к осуществлению экологического образования и воспитания учеников в отечественной школе.

Именно этим можно объяснить, что в последнее время обозначилось сокращение внимания преподавателей методики биологии в вузе и учителей-биологов к необходимости осуществления экологического образования школьников средствами учебной дисциплины. Это затрудняет дальнейшее развитие экологического образования подрастающего поколения. Все эти потери не могут быть компенсированы отдельными передовыми учителями энтузиастами и вузовскими методистами, которые со всей гражданской ответственностью продолжают работу по экологическому образованию школьников и подготовке будущих учителей к этой работе в школе. Причём в большинстве случаев это является их личным, инициативным творчеством.

Между тем, материалы экологии в учебных программах биологии, географии, химии, литературы, ОБЖ и возможности экологизации содержания общеобразовательных дисциплин, как показывает опыт работы школ Ленинградской области, Н.-Новгорода, Красноярска, Адыгеи, Хабаровска, Перми, Самары, Владивостока и др. могут быть очень эффективными в решении важнейших задач экологического образования и воспитания школьников, в том числе по развитию у них экологической культуры и практической экологической деятельности в природе. Методика такой работы в школе достаточно хорошо представлена в теории и практике обучения и её надо активно использовать.

Библиографический список:

1. Временный государственный образовательный стандарт «Школьное экологическое образование» Проект. / Под ред. Н.М. Черновой и В.С. Кучменко //Биология в школе, 1993, №4, С. 7-10.
2. Зверев И.Д. Ведущие идеи и понятия в построении школьного экологического образования. – М., Педагогика, 1985, 35 с.
3. Пономарева И.Н. Экологические понятия, их система и развитие в курсе биологии. – Л., ЛГПИ им. А.И. Герцена, 1979, 89 с.
4. Пономарева И.Н., Соломин В.П. Экологическое образование в российской школе: история, теория, методика. – СПб. РГПУ им. А.И. Герцена, 2005, 415 с.
5. Пономарева И.Н. Экология: наука и образование. – СПб., РГПУ им. А.И. Герцена, 2016, 353 с.

Алексеев Сергей Владимирович
доктор педагогических наук, профессор
Санкт-Петербургская академия последипломного
педагогического образования
г. Санкт-Петербург

ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ МЫ ХОТИМ: ПРОЕКТИРУЕМ 17 ЦЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Стратегия развития современного образования в любой стране базируется на векторах развития образования в мире, традициях и инновациях отечественного образования. Начнем с *мировых тенденций*. «Переосмысливая образование: Образование как всеобщее благо?», - так назван Доклад ЮНЕСКО 2015 года. Ответ на поставленный вопрос дает генеральный директор ЮНЕСКО И. Бокова в предисловии к докладу: «Мир живет в беспокойные времена. Мир становится моложе, все больше людей связывают свои чаяния с правами человека и человеческим достоинством. Открываются широкие возможности для устойчивого и инклюзивного развития, и в то же время сохраняются серьезные и сложные проблемы. Мир меняется, и образование тоже должно меняться... Образование должно учить людей тому, как жить на нашей планете, испытывающей сегодня колоссальную нагрузку, учить культурной грамотности, основанной на уважении и равноправном достоинстве, *помогая свести воедино социальные, экономические и экологические аспекты устойчивого развития*» [1].

Образование, которого мы хотим... - ключевой механизм и логический результат выполнения Итогового документа Конференции по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро – РИО+20 – *Будущее, которого мы хотим*. Несомненно, образование является одним их ключевых, а с нашей точки зрения, самым важным механизмом достижения будущего. Не случайно, на сайте ООН открылась официальная платформа «Экологизация ООН», призванная удовлетворить все потребности заинтересованных специалистов и широкой общественности в «создании более устойчивой ООН» [3].

Некоторые результаты исследования педагогов и студентов по принятию тех или иных позиций желаемого будущего и желаемого будущего образования приведены ниже:

Таблица 1

Сравнительный анализ признаков будущего и образования для будущего

<i>Будущее, которого мы хотим</i>		<i>Образование, которого мы хотим</i>	
<i>Признаки</i>	<i>%</i>	<i>Признаки</i>	<i>%</i>
Мирное	98	Доступное	95
Безопасное	97	Радостное («игровое»)	95

Счастливые	79	Качественные	93
Радостные	78	Вариативные	90
С любимой семьей	70	Практикоориентированные	83
С любимой профессией	66	Информационно неперегруженные	82
Дружеское окружение	64	Открытые	70
Комфортные	63	Мобильные	68
Экономически обеспеченные	62	Технологичные	65
Справедливые	60	Профессиональные	62
		Коммуникативные (дискуссионные)	25
		Нелинейные	20

Таблица 2

Экологическое образование в интересах устойчивого развития: оценка
нынешнего состояния и взгляд в будущее (в % от опрошенных)

№	Положение	Экологическое образование в интересах устойчивого развития: сегодня это реализуется	Экологическое образование в интересах устойчивого развития : должно реализовываться завтра
1.	В Базисный учебный план (БУП) введен самостоятельный обязательный учебный предмет «Экология» («Экология и устойчивое развитие», «Экология и ОБЖ» и др.) - однопредметная модель ЭОУР	5	95
2.	Реализуется многопредметная модель ЭОУР: экологические знания включены в содержание всех учебных предметов БУП	33	90
3.	«Экологизация» педагогической подготовки предполагает: - экологизацию целей	10	90

	-экологизацию содержания	15	95
	-экологизацию технологий	18	91
	-экологизацию оценки образовательных результатов	15	89
4.	Педагогическая подготовка должна содержать обязательный модуль экологической подготовки (для подготовки и повышения квалификации учителей всех предметов)	35	92
5.	В педагогической подготовке широко используется международный опыт:		
	-материалы международных организаций и форумов (ООН, ЮНЕСКО, ВОЗ и др.)	8	50
	-сайты международных организаций	7	55
	-опыт практической реализации эколого- образовательных проектов и программ	5	52
6.	В педагогической подготовке широко используется межрегиональный опыт:		
	-материалы разных регионов	35	91
	-сайты региональных организаций	33	89
	-опыт практической реализации эколого- образовательных проектов и программ	38	93
7.	В педагогической практике широко презентуются (диссеминируются) собственные инновационные разработки в области ЭОУР	68	95
8.	В педагогической практике широко используются возможности информационной образовательной среды, ИКТ- технологии (электронные учебники, модельные виртуальные эксперименты и исследования и др.).	40	90

9.	Высока значимость: - курсов внеурочной деятельности экологической направленности -занятий в дополнительном образовании детей в школе -занятий в дополнительном образовании детей в УДОД	75 70 65	93 92 90
10.	Высока роль общественных эколого-образовательных организаций, волонтерского движения и др.	25	89
11.	Сформулируйте свой «провокационный» вопрос и попытайтесь на него ответить	- Интеграция проблем экологии, здоровья и безопасности – 64% - Больше половины населения страны вообще не знакомо с понятием «устойчивое развитие» - 74% - Необходимо единство ученых по определению самого понятия «экология» как отражение современной науки об окружающей среде - 87%	- Широкое освещение в СМИ громких образовательных мероприятий Года экологии – 95% - Широкое информирование об инновациях в системе природопользования и охране окружающей среды РФ – 91% - Открытие всероссийского образовательного портала по ЭОУР- 94% - Включение заданий экологической проблематики в ЕГЭ выпускников – 51%

Выборка исследования - 210 педагогов ОО Санкт-Петербурга и магистрантов РГПУ им. А.И. Герцена, 2016г.

Указанные направления–сценарии согласуются с такими инновационными линиями как:

1. Устойчивое развитие - приоритет государственной политики России; трансформация данной идеи в целеполагание формального, неформального и информального образования и в региональные стратегии развития образования.

2. Широкое внедрение всероссийских и региональных социально-образовательных проектов и их результатов в образовательную практику школьников (студентов, педагогов и др. категорий).

3. Усиление научного осмысления и практической реализации проектов и программ, акцентирующих особое внимание социально-экономической составляющей устойчивого развития (по результатам диссертационных работ последних лет в этом направлении уже есть предпосылки).

4. Подготовка педагогов к организации профессиональной деятельности в области ОУР, привлечение специалистов из других отраслей-социальных партнеров школы (научных организаций, учреждений культуры, здравоохранения, спорта библиотек, бизнес-структур, общественных организаций и др.).

5. Комплексное ресурсное обеспечение образования для устойчивого развития: материально-техническое, информационное, программно-методическое, экономическое и др.; широкое использование городской среды Санкт-Петербурга как важного образовательного (воспитательного) потенциала образования, его ресурса.

В заключении попытаемся соотнести выдвинутые 17 Целей устойчивого развития [2] с проектами целей образования в интересах устойчивого развития:

Таблица 3

Соотнесение целей устойчивого развития и целей образования в интересах устойчивого развития

Цели устойчивого развития	Цели образования в интересах устойчивого развития
1. Повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах	1. Создание доступной образовательной среды для всех категорий обучающихся (бесплатное образование в рамках действующих ФГОС, расширение бесплатного дополнительного образования, реализация концепции инклюзивного образования и др.)
2. Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства	2. Создание условий для выполнения социальных стандартов в системе образования (например, проект «Здоровое питание» и др.)
3. Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте	3. Развитие здоровьесозидающего образования на всех уровнях и этапах непрерывного образования (например, проекты «Здоровая школа», «Здоровый детский сад», «Здоровый вуз» и др.)
4. Обеспечение всеохватного	4. Модернизация системы непрерывного экологического

и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех	образования и становление образования в интересах устойчивого развития
5. Обеспечение гендерного равенства и расширения прав и возможностей всех женщин и девочек	5. Использование гендерного подхода в технологическом пространстве образования в интересах устойчивого развития
6. Обеспечение наличия и рациональное использование ввозных ресурсов и санитарии для всех	6. Гуманитарная экспертиза вводимых в образовании педагогических (образовательных) инноваций, научное обоснование и обновление СанПинов с учетом требований «озеленения образовательных программ», внедрения принципов «зеленого» дизайна и др.
7. Обеспечение доступа к недорогостоящим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех	7. Организация условий для внедрения систем энергосбережения и ресурсосбережения в образовательных организациях (элементы экологического менеджмента)
8. Содействие неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех	8. Создание условий для реализации идеологии и моделей «зеленой экономики» экономики знаний, предполагающей ориентацию профессионального образования на профессии будущего
9. Создание прочной инфраструктуры, содействие обеспечению всеохватной и устойчивой индустриализации и внедрению инноваций	9. Ресурсное обеспечение инновационного развития системы образования (кадровое, учебно-методическое, материально-техническое, информационное) (реализация проектов «Информационная дидактика», «Электронные учебники», «Информационная безопасность» и др.
10. Снижение уровня неравенства внутри стран и между ними	10. Создание условий и механизмов управления инновационными изменениями в образовательных организациях по результатам мониторинга их деятельности по реализации ФГОС
11. Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и устойчивости городов и населенных пунктов	11. Создание открытой безопасной здоровьесозидающей информационно насыщенной образовательной среды образовательной организации (района, города, страны)
12. Обеспечение рациональных моделей потребления и производства	12. Перенесение идеологии рациональных моделей потребления и производства в сферу образования (переход от потребления знаний к производству новых знаний (продуктов), экономика знаний и др.)
13. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата	13. Ориентация содержания примерных образовательных программ по новым ФГОС, на изучение глобальных проблем современного мира, включая, глобальные

и его последствиями	экологические проблемы, в том числе и проблему изменения климата
14. Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития	14. Использование ресурсосберегающих технологий в обеспечении жизнедеятельности образовательных организаций, изучение вопросов водной экологии и формирование компетенций по обеспечению экологической безопасности
15. Защита, восстановление экосистем суши и содействие рациональному использованию, рациональное управление лесами, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия	15. Ориентация содержания примерных образовательных программ по новым ФГОС, на изучение вопросов рационального природопользования, экономики природопользования, биологического разнообразия как необходимых слагаемых устойчивого развития территорий
16. Содействие построению миролюбивых и открытых обществ в интересах устойчивого развития, обеспечение доступа к правосудию для всех и создание эффективных, подотчетных и основанных на широком участии учреждений на всех уровнях	16. Содействие организации экологических общественных организаций и волонтерского движения на всех ступенях непрерывного образования, например, школьников, студентов, педагогов, ученых и др.
17. Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы механизмов глобального партнерства в интересах устойчивого развития	17. Расширение пространства международного сотрудничества в области образования в интересах устойчивого развития

Несомненно, выдвигаемые Цели образования в интересах устойчивого развития, требуют публичного обсуждения, дискуссии, согласования. Представляется перспективным подключиться к обсуждению этих проблем в рамках акции Год устойчивого образа жизни (ООН).

Библиографический список:

1. Переосмысливая образование: Образование как всеобщее благо? Изд-во ЮНЕСКО, 2015.
2. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> -Цели устойчивого развития
3. <http://www.greeningtheblue.org/> - «Экологизация ООН»

Азизова Ирина Юнусовна
доктор педагогических наук, доцент
Российский государственный педагогический
университет им. А. И. Герцена
Санкт-Петербург

ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

В настоящее время стратегической целью образования как сложной многоуровневой развивающейся системы является достижение той степени образованности личности, которая обеспечивает возможность ее самопознания, саморазвития и успешной социализации.

В связи с этим педагогическое сообщество направляет усилия на поиск и организацию условий для «развития у обучающихся способности самостоятельного решения проблем, имеющих социальное и личностное значение, в различных сферах деятельности, на основе освоения социального опыта, элементом которого является индивидуальный опыт учащихся» [3, с.230-259].

Если ориентироваться на решение задач, поставленных новыми образовательными стандартами, необходимо так или иначе поднимать вопрос о пересмотре компонентов системы обучения школьным предметам (в частности, биологии) и – как результат – всей системы школьного образования.

Любая система в ходе своего развития неоднократно вступает в конфликт с внешней средой, более того, сам конфликт часто является стимулятором перестройки ее подсистем. Изменение, произведенное в подсистеме, согласно принципам системного подхода (интеграции, уровневости, синергетизма и др.), неизбежно повлечет за собой изменения в других подсистемах, а также вызовет изменения в целой системе. Такие изменения приводят к поиску оптимальной структуры, обеспечивающей установление новых прочных и энергетически надежных связей, позволяющих всей системе работать в едином ритме.

Но вернемся к конфликту системы с внешней средой. Как правило, решением данного противоречия является изменение отдельных частей системы, в частности, путем их динамизации, переструктурирования и обращения (понятие «обращение» здесь означает замену подсистемы ее антиподом). Обращение компонентов образовательной системы, то есть появления анти-подсистем может идти неоднократно.

Приведем пример обращения. Вектор деятельностного подхода, установленный новыми стандартами, ориентирует современных учителей на выбор в практике урочной деятельности способов, средств, технологий обучения, стимулирующих учащихся к самостоятельной работе. Поэтому устаревшей и непопулярной становится цель формирования «прочных знаний» учащихся.

Эффективность системы повышается при взаимодействии элементов

этого объединения между собой; применительно к уроку здесь актуален поиск путей повышения взаимодействия учащихся с учителем, когда ученики становятся все более полноправными участниками урока, все глубже и органичнее входят в его «ткань». «Обращаются» методические приемы, организационные формы обучения, направленного на развитие компетенций учащихся.

Фабула урока перестраивается, включая следующие этапы: представление учащимся биологической проблемы в форме противоречия, предложение самим сформулировать тему урока и его цель; организация группового обсуждения и решения проблемы, оформления и презентации полученного продукта, организация закрепления усвоенного и рефлексии.

Логически следующим шагом должно быть активное участие школьников на разных этапах урока. Но это, как всегда, вызывает противоречия. Учитель, имея великолепный навык одностороннего воздействия, оказывается не готовым к непредсказуемой, непрограммируемой «атаке» со стороны школьников. Поэтому учитель на таком уроке как бы самоустраняется.

Опыт участия во Всероссийском конкурсе «Учитель года России» (в качестве конкурсанта, затем члена предметного и Большого жюри) позволил победителю данного конкурса (2015 г.) С. С. Кочережко утверждать, что уроки конкурсантов при всем разнообразии технологических приемов и средств обучения выстроены, образно говоря, по одной и той же матрице, и, следовательно, в них стабильно повторяются недостатки и проблемы.

Это, во-первых, проблемы организации групповой работы учащихся (конкретно: проблемы коммуникации и кооперации, проблемы полного включения в работу и оценивания каждого члена группы и т. д.) «Использование на уроке групповой работы автоматически не делает его «современным» и эффективным. Когда выступает первая группа, ее еще не слушают другие группы, поскольку используют последние минуты для подготовки своего выступления; когда выступает последняя группа, ее уже не слушают остальные, поскольку внимание рассеялось. При этом никакого задания для групп во время слушания выступления других, как правило, не дается» [2].

Во-вторых, отмечается некоторая дидактическая «легковесность» этапа закрепления и применения усвоенного, который чаще проводится в форме игры, интерактивного голосования или сочинения синквейна. Последний прием скорее характеризуется как стимуляция рефлексии, так как фокусируется на работе ассоциативного мышления, оценочной деятельности и проявлении эмоций обучаемого.

В-третьих, достаточно формально проходит важный для становления субъектных качеств учащихся этап рефлексии (по-видимому, из-за экономии времени). «На заключительном этапе урока учитель часто организует рефлексию в форме выражения обучающимися эмоциональной оценки урока (понравилось или нет, было интересно или нет, было легко или трудно). Причем нередко даже в старшем звене для этого используется система

сигнальных смайликов. [2]. В таких условиях учащиеся не будут производить анализа и оценивания достигнутых в ходе урока результатов, объяснять причины затруднений и ошибок, прогнозировать собственные образовательные действия. Это и понятно, так как на уроке много времени уходит на самостоятельную работу: поиск информации в системе Интернет, составление учащимися кластера или таблицы, рисование плаката или ментальной карты, составление коллажа и т.д. При этом учитель вынужден подгонять учащихся или вводить штрафные баллы или иные санкции за опоздание и т.д.

Следует обратить внимание, что именно так понимают структуру инновационного урока, как правило, лучшие учителя-предметники страны. Вместе с тем, хочется подчеркнуть, что массовая практика методических разработок такого, с позволения сказать, «современного» урока не является основанием для объяснения его вульгаризации недопониманием авторами-разработчиками сути инновационного образовательного процесса.

Для определенных целей и определенного возрастного и индивидуального состава класса он может быть весьма эффективным, содержательным и интересным для его участников. Но по мере тиражирования и применения во всех классах или для любых поставленных целей данный тип уроков теряет своё значение и превращаются «грубую стилизацию». Создается ощущение, что авторы-разработчики пользуются каким-то набором клише, приемов.

Накопившиеся неудачи «современного» урока заставляют педагогический корпус вновь обратить свои взоры в сторону канонического урока, где учитель - основной источник знаний, приверженец фронтальной работы учащихся, а из словесных методов предпочитает объяснение.

Однако это новое «обращение» (скорее возвращение традиционного) урока как компонента системы школьного образования является «топтанием на месте». Как в эволюции существует закон необратимости, так и в формах обучения нет места для не критического (без переосмысления) возвращения к истокам. Канонический урок уже не соответствуют сменившейся психологии современного ученика, которому свойственны креативность, быстрота переключения в сочетании с рассеянностью и способностью «схватывать» лишь отдельные фрагменты получаемой информации.

В соответствии с системным подходом, эффективность функционирования систем повышается за счет эволюции связей между отдельными элементами, или подсистемами. Жесткие связи заменяются более гибкими. Изменения в системе уже идут на микроуровнях.

Так, становится ясным, что очередным решением проблемы выбора типа урока становится его «психологизация». Учитель должен быть тонким диагностом, улавливать нюансы эмоционального состояния, мотивов детей, чтобы в каждом частном случае выбрать подходящий сценарий урока. А для учителей биологии ситуация осложняется требованием учета специфики биологии как учебного предмета и науки о живой природе. Действительно, какую бы технологию, организационную форму обучения ни выбрал учитель

биологии, первостепенное значение в обучении предмету имеют живые объекты, вовлечение учащихся в работу и эмоциональное взаимодействие с ними.

«Психологизация» в развитии социальных систем – показатель истощения ресурсов системы не только на макро-, но и на микроуровне.

Описанная выше ситуация дает основания сделать вывод о проблеме поиска новой формы обучения в современной школе. При этом теория развития систем позволит определить пути ее решения.

В частности, развитие системы в дальнейшем может обеспечить один из системных переходов, в частности, объединение с другой системой (однородной, со «сдвинутыми» характеристиками, разнородной и т.д.). Возможны другие комбинации систем, например, интеграция, предполагающая объединение отдельных элементов систем. В ходе объединения система может свертываться (то есть удалять ненужные части), при этом функции удаленных частей принимают на себя оставшиеся части.

В почетной лекции американской научно-исследовательской педагогической ассоциации (American Educational Research Association (AERA)) Майкл Коул представил такой вариант формы обучения предметам или их ассоциациям: «...сформируется «пространство, в котором осуществляемая в домашних условиях деятельность будет организована вокруг близлежащих небольших клубов, связанных между собой с помощью программного обеспечения для широкополосного Интернета. “Учителя” будут выполнять свою работу в качестве независимых консультантов, они будут работать, находясь преимущественно дома, и время от времени встречаться в образовательных клубах с группами учащихся, организуемыми специально для этих целей» [1].

Можно по-разному относиться к такому варианту предметного обучения. Но уже сейчас становится очевидным, что образовательное пространство не будет ограничиваться классной комнатой. Учащийся может заниматься в библиотеке, медиа зале, другом учебном заведении (например, в университетской лаборатории) и т.д. В качестве источников информации учащемуся должны быть доступны (помимо учебно-методического комплекта, электронных библиотек, Интернет-ресурсов) научные порталы с обеспечением онлайн- и офлайн-консультаций квалифицированных преподавателей и специалистов по профилю и т.д. Каждому учащемуся должно индивидуально выделяться время обучения, не ограниченное стандартным отрезком урока, а необходимое для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. Школьники должны самостоятельно знакомиться с учебным содержанием. При этом активизируется и индивидуализируется консультативная, координирующая и сопровождающая функция учителя. Задачи должны быть построены таким образом, чтобы при решении школьник привлекался к коммуникации, проектированию, творческой переработке и применению усвоенного на практике. Образовательная среда должна конструироваться учениками и учителями в совместной деятельности.

Таким образом, становится очевидным, что потенциал урока как основной формы обучения в общеобразовательной школе исчерпан, требуется эволюция данной педагогической системы, которая приведет к перестройке остальных компонентов системы – от образовательной среды до арсенала средств и педагогической деятельности учителя.

Библиографический список:

1. Коул Майкл. Культура в Контексте Междисциплинарных научных исследований в области образования. Michael Cole. What's culture got to do with it? Educational research as a necessarily interdisciplinary enterprise // Educational Researcher. 2010. Vol. 39. No. 6. P. 461– 470 (пер. с англ. С. Кучковской).
2. Кочережко С. С. Современный урок: мифы и реальность. Всегда ли модное и популярное оказывается эффективным? / Учительская газета, № 7 от 14 февраля 2017 г.
3. Лебедев О.Е. Конец системы образовательного образования? Вопросы образования №1. 2017, с. 230 -259.

Сухорукова Людмила Николаевна
доктор педагогических наук, профессор
Власова Елена Александровна
кандидат педагогических наук, доцент
Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского, г. Ярославль

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЦЕЛЕЙ И СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В последние годы общеобразовательные школы России работают в условиях ФГОС ОСО. В связи с этим в теории, методике и практике обучения биологии сделано немало.

В основу определения целей, учебного содержания, форм, методов, образовательных технологий были положены инновационные подходы: деятельностный, технологический, системный.

Согласно технологическому и деятельностному подходам, цели предметной области «Биология» в примерной и авторских программах стали ориентироваться на овладение универсальными учебными действиями и выражаться в форме глаголов, обозначающих действие, что гарантирует их достижение. Диагностично поставленные цели, направленные на достижение образовательных результатов, обозначили необходимость создания их иерархии – таксономии, предусматривающей возрастание сложности познавательных учебных действий и мыслительных операций, то есть развитие познавательной деятельности школьников. Одна из первых познавательных таксономий была предложена Блюмом. В настоящее время она модифицирована и известна как таксономия учебно-познавательной деятельности Л. Андерсона [5]. Очень удобную и достаточно простую познавательную таксономию из отечественных авторов предложил М.В. Рыжак. На развитие ценностно-ориентационной деятельности направлена таксономия Д. Кратволя [5].

Универсальные учебные действия не могут быть полноценно сформированы в рамках прежней образовательной среды, традиционных методов, организационных форм и средств образовательного процесса. Поэтому в настоящее время наиболее общепринято говорить о необходимости создания информационно-образовательной среды (ИОС) деятельностного типа, что согласуется с требованием ФГОС. Основной целью учебного процесса в такой среде становится не только освоение знаний, но и формирование способов этого усвоения, развитие познавательных потребностей и творческого потенциала учащихся. Ключевым фактором результативности ИОС служит доступ обучающихся к современным информационным ресурсам и технологиям, с предоставлением возможности организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Формирование предметной информационно-образовательной среды (ПИОС), предоставляющий доступ к

разнообразным источникам информации, строится на основе общедидактических принципов: научности, вариативности, проблемности, технологичности, системности.

Предметная ИОС конструируется как открытая многоуровневая система. Ядром ПИОС становится интерактивный учебник, представленный на бумажных и электронных носителях [4]. В бумажном варианте учебника информация лаконична и жёстко структурирована, а в электронном варианте она избыточна. Электронное приложение представляет собой своего рода медиатеку. Являясь носителем информационных, справочных, иллюстративных, методических ресурсов, электронное приложение обеспечивает привлекательность и технологичность процесса обучения. Через разворот учебника, отображённого на экране монитора, при помощи гиперссылок может осуществляться выход на все медиа объекты. Система гиперссылок построена на основе активных дидактических единиц экрана, служащих ключевыми содержательными элементами разворота. Такие, активные дидактические единицы составляют своеобразный каркас информационно-образовательной среды урока. В совокупности с медиаресурсами, они позволяют моделировать урок. Это даёт возможность учителю организовать процесс обучения вариативно: как по траектории, выстроенной в соответствии с логикой построения учебного материала в учебнике, так и на основе различных вариантов сочетания информационных ресурсов с учётом особенностей группы и каждого ученика [4]. Содержание учебника тесно связано с другими компонентами УМК – реальными и виртуальными тренажёрами, экзаменаторами, практикумами. В состав ресурсов ПИОС кроме УМК входят флипчарты, мультимедиа-сборники задач, компьютерные тесты, программированные задания, Интернет-ресурсы [1].

Для эффективного формирования универсальных учебных действий важно организовать учебную информацию с позиций системного подхода. Слово «система» со времён К. Линнея не покидает биологию. Известно, что системный подход предполагает изучение объектов живой природы как живых систем, связанных иерархией: клетки – элементы ткани; ткани – компоненты органов; органы и системы органов – компоненты организма; организм – часть популяции; популяция – часть вида; популяции разных видов – компоненты природного сообщества – биоценоза; биоценоз – живая часть экосистемы; экосистемы – компоненты биосферы. Эту иерархию нельзя нарушать, так как трудно понять структуру и свойства сложной системы, не изучив структуру и свойства её компонентов – более простых живых систем [2]. В наибольшей степени системному подходу отвечает концентрическое построение учебного содержания. Суть его в том, что от курса к курсу происходит постоянное обращение к ранее усвоенной информации, её осмысление на более высоком теоретическом уровне. Понятия об общих биологических закономерностях, законах и теориях биологии последовательно раскрываются в курсах основной школы до изучения общей биологии в старших классах. Наиболее полно системный подход реализован в УМК по биологии линии «Сферы» [5].

Библиографический список:

1. Смирнова В.А, Сухорукова Л.Н. Конструктор задач как средство развития учебно-познавательной деятельности учащихся. //Ярославский педагогический вестник, № 2, 1917. – С. 77–83.
2. Сухорукова Л.Н., Сорокин А.Д., Власова Е.А. Системный подход в конструировании содержания общего биологического образования. // Ярославский педагогический вестник, № 2, 2017. – С. 90–94.
3. Сухорукова Л.Н., Власова Е.А. Приглашаем к дискуссии: критические замечания по проекту научно обоснованной концепции модернизации содержания и технологий обучения предметной области «биология». // Биология в школе, № 6, 2017. С. 11–14.
4. Сухорукова Л.Н. Инновационный учебно-методический комплект по биологии «Сферы» как основа предметной информационно-образовательной среды. // Естественно-научное образование в школе и вузе. Материалы конференции. – Ярославль, 2014. – С. 14–17.
5. Таксономия целей [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.intel.ru/content/dam/www/program/education/emea/ru/ru/dokuments/project-design1/thinking-skills/bloom-taxonomy.pdf>, дата посещения 9.10.2017.

Теремов Александр Валентинович

доктор педагогических наук, профессор

Московский педагогический государственный университет

г. Москва

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБНОВЛЕНИЮ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Принятые в последние годы государственные нормативные документы о средней школе предусматривают модернизацию общего образования в нашей стране: усиление роли личности ученика как проявление гуманистической традиции отечественного образования; культурологический ориентир содержания образования, расширяющий научно-ориентированный подход; деятельностный характер обучения, основанный на развитии у школьников универсальных умений и ключевых компетенций, необходимых для формирования функциональной грамотности; вариативность образования и создание профильной школы; введение единого государственного экзамена;

информатизация образования, связанная с включением в контекст образования информационной среды. Перечисленные направления модернизации обуславливают необходимость обновления структуры и содержания школьного образования, перестройку курсов учебных предметов и предметных областей, перераспределение учебного материала по годам обучения, приведение запланированных результатов образовательного процесса в диагностируемые критерии и критериальные показатели, создание единой национальной системы государственного итогового, рубежного и текущего контроля образовательных достижений всех обучающихся общеобразовательных организаций нашей страны.

Эти тенденции касаются и школьного биологического образования. Сегодня оно представлено на всех ступенях школы – начальной, основной и старшей, что обусловлено, во-первых, его значимостью для познания человеком живой природы и собственного организма, т.е. формированием экологической, генетической и гигиенической грамотности; во-вторых, наличием у младших школьников познавательного интереса к живым существам, обитающим рядом с ними, а у старших школьников – к мировоззренческим проблемам, связанным с происхождением жизни, появлением человека и др.

Построение структуры и основных содержательных линий биологического образования в современных реалиях связано, с одной стороны, с задачей сохранения традиционных подходов к формированию структуры и содержания среднего общего образования, сформулированных в свое время известными учеными-дидактами (В.В.Краевский, В.С.Лёднев, И.Я.Лернер), а с другой стороны, продиктованы уменьшением количества учебных часов в Базисном учебном плане, отведенных на биологию в 5-7 классах, тенденциями интеграции содержания учебных предметов, появления новых дисциплин, лавинообразным ростом информационного потока, обрушивающегося на обучающихся и учителей, открытостью отечественной образовательной системы в мировое образовательное пространство и др.

Онтологические основания содержания биологического образования базируются на определении совокупности биологических фактов, понятий, теорий, правил, законов, составляющими «теоретическое ядро» биологии, как науки, т.е. массы имеющихся биологических знаний на данный момент времени и соответствующей современной научной парадигме. Ключевые для формирования содержания биологического образования являются понятия «наука», «культура», тесно взаимосвязанные между собой. Природа как отдельно реально существующая форма бытия является одним из онтологических оснований культуры. Потенциальным содержанием культуры является бытие, с которым она соотносится, а знания – фрагмент реального бытия. Наука соотносится со своим объектом – природой, бытием посредством культуры, а посредником в отношениях культуры и науки выступает знание. Отдельные науки рассматриваются как теоретические модели различных сторон действительности, мысленное отражение в общественном сознании предметов их исследования. Таким образом, взаимосвязи науки и культуры позволяют

определить научное знание о живой природе в качестве онтологического основания содержания биологического образования. Природа – одна из форм бытия, материального мира, из которых черпает свое содержание культура; природа отражается системой научного знания, из которого формирует свое содержание школьное биологическое образование.

Источником формирования содержания биологического образования выступает та часть культуры, которая включает систему современных знаний и представлений о живой природе, и биологическое знание как отражение реально существующей формы бытия – живой природы. Прежде содержание школьного образования рассматривалось в основном как синоним словосочетания «основы наук». В содержании биологического образования выделялись планируемые к усвоению обучающимися знания, умения и навыки (ЗУН), что сужало его значение, сводило их фактически к одной из функций – информационной. В настоящее время содержание школьного образования ориентировано на развитие личности обучающегося, определяется пятью уровнями его формирования (общего теоретического представления, учебного предмета, учебного материала, педагогической действительности, личности обучающегося), складывается из четырех структурных элементов деятельности обучающихся (опыта познавательной деятельности в форме ее результатов – знаний, опыта осуществления способов деятельности в форме умений действовать по образцу, опыта творческой деятельности в форме умений принимать решения в нестандартных ситуациях и опыта эмоционально-ценностных переживаний и ориентаций). Содержание образования функционирует в образовательном процессе как два типа проектов. Первый тип проектов – общий для всех общеобразовательных организаций, определен набором обязательных для изучения учебных предметов и потому является инвариантным. Второй тип проектов – непрерывно меняющийся и составляющий последовательный ряд вариантов первого типа, формируется набором элективных и факультативных курсов, предметов по выбору обучающихся, зависит от типа общеобразовательной организации, имеющихся кадровых ресурсов, инновационного потенциала, материального оснащения и т.п.

Согласно личностно ориентированному и компетентностному подходам, стратегической целью общего образования является «пробуждение» и «вращивание» в обучающемся субъектности, приобщение его не только к готовым знаниям, зафиксированным в содержании учебного предмета, но и к его оценке, к порождению смысла познаваемого (А.В.Хуторской). Субъектность предполагает отказ от жестко заданного предметного содержания и подразумевает смещение акцента с накопления у обучающихся ЗУНов на поиск индивидуальной стратегии самоопределения в образовательной деятельности, прокладывание собственной образовательной траектории и обретение в ходе этой деятельности компетентности, т.е. способности использовать ЗУНы для решения учебных задач разной сложности и аспектности. Таким образом,

компетентности дополняют ставшую уже классическую триаду ЗУНов, становятся ее неотъемлемым атрибутом, своеобразными «ЗУНами в действии».

Считаем, что обновление содержания школьного биологического образования должно происходить с учетом следующих принципов.

1. Целостность

Результаты изучения обучающимися учебного предмета «Биология» должны соответствовать целостному взгляду на тот или иной биологический объект, процесс или явление, а также отражать разноуровневые биологические знания, представленные отдельными научными дисциплинами, обладающими собственными объектами и предметами изучения. Категории «часть» и «целое» обуславливают движение мысли обучаемого в процессе биологического образования «от части к целому» и «от целого к части», т.е. отдельные его ступени могут быть построены как индуктивно, так и дедуктивно. На пропедевтическом уровне в начальной школе оправдана дедуктивная схема организации учебного материала, а на этапе основной и старшей школы более уместна индуктивная схема организации биологических знаний. Целостность обеспечит выделение общих признаков биологических систем, позволит обучающимся обнаружить общность происходящих в них процессов, а также вычленив уровни организации отдельных биологических систем, произвести на основе этого их классификацию, сформировать представления об эволюционном развитии биологических систем от клетки до биосферы, роли в природе, значении для человека. Целостное видение живого – насущная потребность современного этапа научно-технического прогресса, который привел к серьезному конфликту между человеком и породившей его биосферой.

2. Системность

Наиболее обобщенные знания о мире – это системные знания. Они формируются у обучающихся при овладении теоретическими формами их представления – научными теориями. Органичное свойство научной теории – системность входящих в нее знаний. Следовательно, системные знания у обучающихся формируются при усвоении элементов научных теорий: научных понятий, законов, следствий и приложений. Непонимание обучающимися связей между элементами в структуре научной теории отражается на осмысленности запонимания учебного материала, его хранении в памяти и воспроизведении. Это затрудняет перестройку систематических знаний, т.е. знаний с содержательно-логическими связями, в системные; препятствует усвоению научной теории, направленных на выявление в окружающем мире связей между всеобщим и единичным, целым и частью, континуальным и дискретным. В соответствии с известным в дидактике принципом концентризма, воспринимая новое, обучаемый понимает его более упрощенно по сравнению с тем, что нужно в идеале. Это объясняется соотношениями между категориями «часть» и «целое», складывающихся в так называемый герменевтический круг: не представляя целого, нельзя полностью осознать часть и наоборот. Новое усваивается не в строго логической последовательности: приходится возвращаться назад и забегать вперед, иметь

дело не только с правильными направлениями движения мысли обучаемого, но и с тупиковыми. Выход – в циклическом продвижении вперед «по спирали». Каждый цикл такого движения состоит из формирования первичного представления о подлежащем усвоению учебном материале, уточнения его системообразующих элементов, углубленного освоения на основе научных понятий, теорий и законов, рассмотрения следствий и приложений теоретических знаний на практике.

3. Фундаментальность

Сущность фундаментальности образования состоит в освобождении обучающихся от обязательного усвоения второстепенных научных фактов и понятий, выдвижение на первый план базисных знаний и универсальных способов деятельности, связанных с их применением на практике. В учебном предмете «Биология» этот принцип реализован в изучении общих закономерностей эволюции органического мира и системно-уровневой организации живой материи. Эти «краеугольные камни» современной науки о жизни должны стать той основой, на которой будет пересмотрено содержание и структура школьного биологического образования; определяться место и значение анатомо-морфологического, физиолого-биохимического, систематического и экологического учебного материала. Необходимо концентрировать содержание учебного материала на ведущих теориях, отражать в содержании курса биологии мировоззренческие идеи и выводы науки; обогащать учебный материал сведениями, необходимыми для выработки у обучающихся навыков оценки, ориентации в ситуациях альтернативного выбора, научного поиска. Ознакомление с логическими формами представления научного знания способствует объективному видению мира; предоставляет вопрошающему ученическому сознанию объяснение природных феноменов; обеспечивает формирование взглядов и убеждений личности обучаемого на основе рационального мировосприятия и миропонимания. Ознакомление с методами научного познания позволят ученику научиться мыслить критически, отличать достоверные научные знания от вымысла и псевдонауки. Средний школьный возраст, на который приходится основное изучение учебного предмета «Биология», особенно сензитивен для начала развития способностей к научному мышлению.

4. Интегративность

Усвоение биологических знаний должно происходить в тесной связи с физическими и химическими знаниями. Природа образует ряд усложняющихся форм существования материи, изучаемые естественнонаучными дисциплинами. Один из способов интеграции – ознакомление обучающихся на уроках физики, химии и биологии общих законов природы: законы сохранения (энергии, массы, электрического заряда и др.); законы, определяющие самопроизвольное течение естественных процессов к наиболее вероятному, равновесному состоянию (второй закон термодинамики, законы эволюции, законы наследственности и изменчивости организмов, законы существования экосистем); законы периодичности, повторяемости явлений в природе (периодический закон,

законы колебательного и волнового движений, закон биогенной миграции атомов и др.). При традиционном изучении естественнонаучных учебных предметов в общеобразовательной школе общие законы природы не используются как сквозные принципы формирования знания (В.Р. Ильченко). В 1–6-х классах обучающиеся вообще не встречаются с понятием закона, так как считается, что понимание законов не доступно этому возрасту. Следовательно, в период наиболее активного формирования фундаментальных структур мышления личности обучаемого, явления природы изучаются на феноменологическом уровне. Затем, в 7–11-х классах в предметах естественнонаучного цикла законы изучаются, но традиционно каждый из них используется при объяснении локального круга природных явлений, рассматриваемых обычно для подтверждения проявления закона в рамках отдельной естественнонаучной дисциплины. Результатом же взаимосвязанного изучения таких законов становится интегральный образ природы – продукт естественнонаучного мировосприятия и миропонимания.

5. Гуманитарность

Гуманитарность биологического образования предполагает формирование у человека особой формы отношений к живой природе, в том числе и к самому себе, к собственной деятельности, на основе понимания живой природы не как чуждой и противостоящей человеку в своей объективности, а как несущей на себе отражение субъектности человеческой деятельности. Биологии принадлежит в этом особое место. Так, объективированное знание и количественные измерения при гуманитарно ориентированном подходе к биологическому образованию приобретают вспомогательное значение по отношению к основному аксиологическому звену – качественной оценке знаний с позиций нравственности и этики. Неравноправие, сложившееся между обучением и воспитанием в биологическом образовании, привело к заметной деформации в развитии эмоционально-ценностной сферы личности обучающихся, что не могло не сказаться на их отчуждении от знания. Для преодоления создавшегося положения нужно обратиться к историзму как средству раскрытия культурной ценности знаний; преобразовать содержание учебного материала, выявляющее личностную значимость биологических знаний; приобщать обучающихся к вечным проблемам бытия, усиливающее мировоззренческую функцию учебного предмета «Биология». Включенность в биологическую форму движения материи других ее форм – химической и физической дает возможность изучать биологические объекты методами наук сильной версии – физики и математики. Вместе с тем некоторые объекты школьной биологии, например организм человека, выступает одновременно и субъектом познания. Это создает возможность для его рассмотрения не только с точки зрения естественных наук, в том числе и биологических, но и с позиций гуманитарного знания, вписанного как контекст в соответствующий учебный материал.

Айдарбаева Дина Кайсарбековна
доктор биологических наук, профессор
Джарылкапова Сандугаш Есенбековна
PhD докторант
Казахский Национальный педагогический университет им. Абая
г. Алматы, Казахстан

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ

В статье приведены сведения о результатах многолетних этноботанических исследований южной части Казахстана, были выявлены использование более 150 полезных растений в народной медицине. Полученные результаты являются теоретической основой для рационального использования полезных растений, также в работе по сохранению видового разнообразия и выявлению новых ранее неизвестных лекарственных растений.

Лекарственные растения много тысяч лет были основным средством лечения болезней и разные цивилизации накопили богатый опыт использования растений из всех климатических зон и континентов.

У всех народов мира существовала своя система траволечения. В поисках пищи были открыты и вошли в употребление многие лекарственные растения. На развитие народной медицины в Казахстане большое влияние оказало учение средневекового мыслителя Авиценны. Природу Казахстана описывали также выдающиеся арабские ученые Абу-Наср аль Фараби (873-950), аль Джайхани (913-943), аль Балхи (X в.), аль Бируни (973-1048).

Научный труд «Шипагерлік баян», казахского ученого-целителя Өтейбойдақ Тілеуқабылұлы, в которой описаны 854 видов лекарственных растений Казахстанской флоры заслуживает особого внимания. Этот научный труд (написанный 5 веков назад на арабском языке) до сегодняшних дней является доказательством того, что с давних времен в Казахстане местное население в лечебных и пищевых и др. целях использовали дикорастущие полезные растения.

Отбор растений на основе данных народной медицины благоприятствует созданию новых скрининговых программ и в долговременной перспективе представляется более эффективным. Современные исследования этноботаников привели к созданию новых натуральных препаратов, таких как тубелон, бетулон, гепахол, иодофлор, фитопары и др.

Изучение натуральных растительных источников, их лекарственных свойств, потенциала местной флоры по сей день остаются актуальными [1-4].

Нами особенно детально изучались дикорастущие лекарственные и пищевые растения южного Казахстана путем опроса и анкетирования местного населения о характере использования тех или иных видов в лечебных, пищевых, инсектицидных и других целях. Средний возраст респондентов от 20 до 80 лет. Категория опрашиваемых разная. Это населения, которое живет и

работает в селах предгорной части, на фермерских хозяйствах, лесники, егери, чабаны, отдыхающие туристы, домохозяйки, водители. Уровень образования и социального положения различный. При анкетировании была получена информация о названии растений, о тех частях растения, какие населения использует (цветы, соцветия, листья, стебли, плоды, корни), о времени сбора, форме употребления и форме патологии. В результате были получены новые ценные данные по хозяйственному использованию полезных растений регионов.

Этноботанические исследование природной флоры Южного Казахстана, позволили выявить использование местным населением более 150 видов полезных растений, из них 20 видов не уточнены. Из 130 видов имеют лекарственное значение – 130, пищевое – 72, витаминное – 28, инсектицидное – 15, топливное – 7[2].

Краткое описание некоторых лекарственных растений очень часто применяемых для лечения местным населением:

***Helichrysum arenarium* (L.), moench., құмдық салаубас.** Травянистый многолетник, с маловетвистыми прямостоячими стеблями до 30 см высоты, все растение и листья покрыты беловойлочным опущением. Лекарственным сырьем являются цветки, которое заготавливается в период цветения. Цветки обладают противовоспалительным, желчегонным и спазмолитическим действием. Отвар цветков 10:200 принимают по 100 мл (1,5 стакана) в теплом виде 2-3 раза за 30 мин до еды как желчегонное средство.

***Rhaponticum carthamocides* (Willd.) Pjin,** народные названия: левзея сафлоровидная, большеголовник альпийский. Лекарственным сырьем являются корневища с корнями. Отвары из корней и надземной части используют как возбуждающее средство при упадке сил, утомлении (у больных улучшается работоспособность, они становятся более спокойными и бодрыми) и снижении половой деятельности (восстанавливают половую деятельность). Экстракт левзеи как тонизирующий препарат добавляют в напитки, бальзамы и т.д.

***Hypericum perforatum* L.,** народные названия: заячья трава, кровца, раневая трава, кровяная трава. Используется надземная часть растения (трава), собранная в начале фазы цветения. Из лекарственного сырья готовят мази, масла, отвары, настои, настойки. В народной практике, при составлении банных веников ветки зверобоя включает в общий травяной состав. В народной медицине зверобой применяется еще при заболеваниях суставов – обменной, инфекционной и ревматической этиологии; при незаживающих ранах, язвах и свищах, при острых простудных заболеваниях, туберкулезе, сенной лихорадке и детских диатезах. Трава зверобоя широко используется для лечения новообразований, при различного рода воспалительных процессах женской половой сферы. Его дают как глистогонное средство, им же лечат ночное недержание мочи у детей. Трава обладает фотосенсибилизирующими свойствами, то есть повышает чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам и применяется при лечении витилиго.

Origanum vulgare L., народные названия: материйка, боровая трава. Используется надземная часть растения (трава), собранная в начале фазы цветения. Местное население собирает душицу как лекарственное и витаминное средство. Из лекарственного сырья готовят мази, масла, отвары, настои, настойки. В народной медицине употребляют при ревматическом поражении суставов и при подагре. Настой травы используют при простудных заболеваниях, кашле, удушье, туберкулезе легких, как женскую траву материнку, для улучшения лактации. Душица входит в состав комплексных лекарственных сборов: потогонного, ветрогонного, успокаивающего, ранозаживляющего. Трава как наружное средство находит применение при экземе, кожных сыпях, для промывания ран. Отвар и настой душицы применяют для ароматических фитованн.

Inula helenium L., народные названия: девясил солнечный, девятисил, девясильный корень. Используется подземная часть растения (корневища с корнями), собранная ранней весной или осенью в период отмирание. Из лекарственного сырья готовят мази, масла, отвары, настои, настойки.

В народной медицине готовят из листьев настои и моют им руки пораженные трещинами, язвами, ранами. Настои корней и корневищ на холодной воде принимают при воспалении легких, бронхитах, трахеитах, простуде, как отхаркивающее средство. Готовят отвары при заболевании желудка и печени. Полощут ротовую полость, делают мазевые компрессы на суставы из порошка девясила в смеси с бараньим жиром. Противопоказан при болезни почек в больших дозах и беременности.

Девясил эффективен при лечении различных заболеваний в комплексных фитотерапевтических сборах, в запущенных случаях. Сочетается с медом и витаминными сборами. В народной практике часто готовят девясиловое вино, а также молодые веточки девясила добавляют в веники для банных процедур.

Ephedra equisetina Bunge., народное название: кузьмичева трава. Эфедру собирают на южных солнечных склонах. Хорошо знакомо местному населению как лекарственное и инсектецидное средство. Население использует молодые зеленые веточки эфедры в виде отвара на молоке, на воде при бронхиальной астме, туберкулезе легких, бруцеллезе. Готовят настойку на спирте, как обезболивающее средство при ревматизме, радикулите. Чай из молодых веточек эфедры (1 чл на 200,0 кипятка) принимают при пониженном давлении. Зеленые веточки эфедры собирают в мае, июне. Сырье ядовито, поэтому сбор с лекарственной целью проводят в перчатках [5].

Ziziphora bungeana Juz., киик оты. Полукустарничек, с деревянистым, извилистым корневищем и основаниями многолетних побегов. Молодые стебли четырехгранные, густо опушенные очень короткими волосками. Трава заготавливается в фазе бутонизации и цветения. Зизифора обладает гипотензивным, кардиотоническим, мочегонным действием. В народной медицине настой травы 10:200 применяется 3 раза в день по столовой ложке как успокаивающее средство, возможно использование экстракта на 70⁰ спирте.

Таким образом, этноботанические исследование природной флоры Казахстана позволяют использовать результаты не только в качестве инструментария по экологическому просвещению населения, но и в работе по сохранению видового разнообразия и выявлению новых способов применение лекарственных растений.

Библиографический список:

1. Aidarbaeva D.K., Bulatova L.N. Ethnobotany development in Kazakhstan. Materialy VI mezinarodni vedesko-prakticka conference 27 kvetna-05 cervna 2010 roku. Praha Pub. «Education and Science» s.r.o. 2010. P.36-41.

2. Айдарбаева Д.К. Қазақстанның оңтүстігі мен шығысындағы өсімдік қорларының қазіргі жағдайы: биол. ғылым. док. автореф.,-Алматы, 2010. – 52 б.

3. Gardiner, Z. and Craker, L.E. 2009. Quality aspects of medicinal plants. In D. Hemming, ed. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources 4(No. 023):6 p.

4. Harshberger J.W. The purposes of ethnobotany / Bot. Gaz., 1896. Vol. 21. P.146-154 с.

5. Айдарбаева Д.Қ., Бижанова Г.Қ., Иманкулова С.К., Мусаев Қ.Л. Қазақстанның халық медицинасында пайдаланылатын дәрілік өсімдіктері. Іле педагогикалық университетінің ғылыми журналы, № 6, Құлжа қ. (ҚХР), 2013. 93-98 б.

Бекенова Назым Аманкуловна

кандидат биологических наук, доцент

Абзи Ермек Абилкайырулы

магистрант

Казахский национальный педагогический университет имени Абая

г. Алматы, Казахстан

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Модернизация современного образования требует такого уровня образовательной подготовки подрастающего поколения, которая бы обеспечивала высокое экономическое развитие и конкурентоспособность страны. Такой стратегический подход в современном мире к проблемам качества и эффективности образования определяет будущее всех составляющих общественного развития. Модернизация предполагает ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной

суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие современное качество содержания образования. Реалии сегодняшней жизни требуют от человека, в том числе, выпускника школы самостоятельности в принятии решений, гибкого реагирования на вызовы динамично изменяющегося мира, смелости в принятии личной ответственности за совершенные поступки. Выпускник школы должен уметь применять полученные в школе знания и умения в реальных жизненных ситуациях.

Такая активизация обучения может идти как посредством совершенствования форм и методов обучения, так и посредством совершенствования организации и управления учебным процессом в целом. Проблемы качества и эффективности образования приводят каждого педагога к пониманию того, что необходимо искать такие педагогические технологии, которые бы смогли заинтересовать обучающихся и мотивировать их на изучение предмета [4].

Достижение целей школьного образования возможно при условии создания такой оптимальной среды для ребенка, которая бы способствовала раскрытию и развитию потенциала ребенка, проявлению инициативы и формированию умений самостоятельно решать учебные проблемы. Такая среда будет способствовать реализации индивидуальных способностей и образовательных потребностей детей и является оптимальной для достижения этих целей. Включение активных методов обучения в образовательный процесс позволяет создать такую среду как на уроке, так и во внеклассной деятельности.

Такие методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом обозначились в литературе как «Активные методы обучения» или «Активное обучение». Оно предполагает использование системы методов, которая направлена главным образом на такое овладение учащимися знаниями и умениями, что обеспечит формирование и развитие познавательных интересов и способностей, творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда в процессе активной мыслительной и практической деятельности [1].

Помимо этого, значимость применения активных методов актуально и тем, что современное развитие общества сопровождается и бурным развитием информации. Процесс возрастания объема информации и объема знаний в информационном обществе стремителен и бесконечен, поэтому необходимо непрерывно осваивать постоянно появляющиеся новые знания и умения. Решение данной проблемы необходимо искать на пути интенсификации получения образования, именно поэтому активные методы обучения сегодня становятся важной составляющей образовательного процесса.

Формирование у человека познавательной активности и самостоятельности это значит пробудить и развить стремление и умение самостоятельно мыслить, способность ориентироваться в новой ситуации, находить свой подход к решению задачи, желание не только понять усваиваемую учебную информацию, но и способы добывания знаний; критический подход к суждениям других, независимость собственных суждений. Важнейшим средством активизации личности в обучении выступают активные методы обучения.

Активное обучение - представляет собой такую организацию и ведение учебного процесса, которая направлена на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством широкого, желательного комплексного, использования как педагогических (дидактических), так и организационно-управленческих средств (В.Н.Кругликов, 1998). Родоначальниками метода принято считать таких прославленных педагогов, как Я. Коменский, И. Песталоцци, А. Дистервег, Г. Гегель, Ж. Руссо, Д. Дьюи. Хотя мысль, что успешное обучение строится, прежде всего, на самопознании, встречается еще у античных философов [1].

Активные методы обучения предполагают замены существующей роли школьника, как послушного исполнителя, на его активное участие в образовательном процессе. Они строятся по схеме взаимодействия "учитель = ученик", которые предполагают равнозначное участие учителя и учащихся в учебном процессе.

Как показали исследования немецких ученых, человек запоминает только 10% того, что он читает, 20% того, что слышит, 30% того, что видит; 50-70% запоминается при участии в групповых дискуссиях, 80% - при самостоятельном обнаружении и формулировании проблем. И лишь когда обучающийся непосредственно участвует в реальной деятельности, в самостоятельной постановке проблем, выработке и принятии решения, формулировке выводов и прогнозов, он запоминает и усваивает материал на 90%. Близкие к приведенным данные были получены также американскими и российскими исследователями.

АМО строятся на практической направленности, игровом действе и творческом характере обучения, интерактивности, разнообразных коммуникациях, диалоге и полилоге, использовании знаний и опыта обучающихся, групповой форме организации их работы, вовлечении в процесс всех органов чувств, деятельностном подходе к обучению, движении и рефлексии. Активные методы, стимулирующие познавательную деятельность обучающихся строятся в основном на диалоге, предполагающем свободный обмен мнениями о путях разрешения той или иной проблемы. Они характеризуются высоким уровнем активности учащихся [2].

Возможности различных методов обучения в смысле активизации учебной деятельности различны, они зависят от природы и содержания соответствующего метода, способов их использования, мастерства педагога. Одними из самых эффективных методов активного обучения являются

мозговой штурм (организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем), *деловая игра* (метод имитации ситуаций, моделирующих профессиональную или иную деятельность путем игры, по заданным правилам), *«Круглый стол»* (организация познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии, *анализ конкретных ситуаций (case-study)* (метод анализа конкретных ситуаций развивающая способность к анализу нерафинированных жизненных и производственных задач), *проблемное обучение* (такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности [1,2]).

Деятельность учителя при применении АМО заключается в разработке сценария проведения учебных занятий (в особенности практических), а также планы их проведения и учебно-методические разработки для самостоятельной работы обучающихся. Сценарий занятия – это комплексный методический документ (разработка) по проведению конкретного занятия по теме, создаваемый преподавателем. Он представляет собой схематическое описание содержания темы (ее основные проблемы и структуры) и процесса его развертывания в деятельности обучающихся с указанием времени, методологических способов и средств исполнения.

В настоящее время широко используются в учебно-воспитательном процессе следующие методы активного обучения - проблемный; диалоговый; игровой; исследовательский; модульный; опорных сигналов; критических ситуаций; автоматизированного обучения и т. д.

Эти и другие методы активного обучения делятся на две группы: а) имитационные; б) неимитационные. А имитационные, в свою очередь, – на игровые и неигровые[2].

В процессе обучения педагог может выбрать как один активный метод, так и использовать комбинацию нескольких. Но успех зависит от системности и соотношения выбранных методов и поставленных задач. Наиболее результативным, как подтверждает практика, является сочетание трех основных компонентов:

1. Проблемность (выделение проблемы, ее постановка, поиск путей решения, решение через выявление и разрешение диалектических противоречий).

2. Избранный метод (методы) проведения занятий.

3. Соответствующая ему форма (формы) [3].

Активные методы обучения очень гибкие методы, можно многие из них использовать с разными возрастными группами и в разных условиях.

Параллельно с обучением и воспитанием, применение АМО в образовательном процессе обеспечивает становление и развитие у обучающихся так называемых универсальных навыков. К ним обычно относят способность принимать решения и умение решать проблемы, коммуникативные

умения и качества, умения ясно формулировать сообщения и четко ставить задачи, умение выслушивать и принимать во внимание разные точки зрения и мнения других людей, лидерские умения и качества, умение работать в команде и др. А сегодня многие уже понимают, что эти навыки в современной жизни играют ключевую роль как для достижения успеха в профессиональной и общественной деятельности, так и для обеспечения гармонии в личной жизни.

Познавательная активность означает интеллектуально-эмоциональный отклик на процесс познания, стремление учащегося к учению, к выполнению индивидуальных и общих заданий, интерес к деятельности преподавателя и других учащихся.

Под познавательной самостоятельностью принято понимать стремление и умение самостоятельно мыслить, способность ориентироваться в новой ситуации, находить свой подход к решению задачи, желание не только понять усваиваемую учебную информацию, но и способы добывания знаний; критический подход к суждениям других, независимость собственных суждений.

Познавательная активность и познавательная самостоятельность - качества, характеризующие интеллектуальные способности учащихся к учению. Как и другие способности, они проявляются и развиваются в деятельности [4].

Таким образом, активные методы обучения, в первую очередь, следует применять для повышения учебной мотивации, активизации познавательной активности учащихся, развития способности к самостоятельному обучению, выработки навыков работы в коллективе, коррекции самооценки учащихся, формирования и развития коммуникативных навыков (навыков общения со сверстниками, и с учителями), эффективного предъявления большого по объему теоретического материала, развития навыков активного слушания, отработки изучаемого материала, развития навыков принятия решения, эффективной проверки знаний, умений и навыков по теме.

Ученые-методисты отмечают следующие преимущества использования АМО в образовательном процессе и решение образовательных задач: формирование положительной учебной мотивации; повышение познавательной активности учащихся; активное вовлечение обучающихся в образовательный процесс; стимулирование самостоятельной деятельности; развитие познавательных процессов - речи, памяти, мышления; эффективное усвоение большого объема учебной информации; развитие творческих способностей и нестандартности мышления; развитие коммуникативно-эмоциональной сферы личности обучающегося; раскрытие личностно-индивидуальных возможностей каждого учащегося и определение условий для их проявления и развития; развитие навыков самостоятельного умственного труда; развитие универсальных навыков [5]. И, наконец, разумное и целесообразное использование этих методов значительно повышает развивающий эффект обучения, создает атмосферу напряженного поиска, вызывает у учащихся и учителя массу положительных эмоций и переживаний.

Библиографический список:

1. Абрамова И.Г. Активные методы обучения в системе высшего образования. - М.: Гардарика, 2008. - 368 с.
2. Бадмаев Б.Ц. Психология и методика ускоренного обучения. - М.: ГЕОТАР Медиа, 2007. - 272 с.
3. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика.- М.: Мысль, 2009.-318с.
4. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе.- М: Велби, 2007.- 480с.
5. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. - М.: Академический проект, 2007. - 231 с.

Большакова Юлия Сергеевна

магистрант

Носова Тамара Михайловна

доктор педагогических наук, профессор

Колыванова Лариса Александровна

кандидат педагогических наук, доцент

Самарский государственный социально-педагогический университет

г. Самара

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Здоровье - это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоничное развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. В ситуации постоянного роста заболеваемости всех групп населения, здоровье подростков и молодежи вызывает особую тревогу.

В последнее время проблеме состояния здоровья студентов уделяется всё больше внимания, в связи с тем, что по данным ВОЗ 35 % студентов России имеют хронические заболевания (Статистические доклады Всемирной организации здравоохранения за 2016 г.). Ухудшение состояния здоровья населения сокращает человеческий капитал, лежит в основе национальной безопасности, что приводит к существенным социально-экономическим потерям.

Причины проблемы ухудшения здоровья студентов: отсутствие мотивации на здоровье, здоровый образ жизни, нездоровое питание, неблагоприятное воздействие социально-гигиенических факторов среды,

наследственная генетическая предрасположенность. Особую значимость эти вопросы имеют для профессионального образования [1].

В связи с тем, что в центре внимания образовательной политики в России находится среднее профессиональное образование, наше исследование осуществлялось на базе Самарского торгово-экономического колледжа (СТЭК). Колледж образован в 1991 г. на базе Куйбышевского техникума советской торговли, созданного в 1940 г. и является одним из ведущих учреждений среднего профессионального образования по подготовке кадров в области торговли и общественного питания в г. Самаре и Самарской области. За время обучения в колледже студенты получают фундаментальную подготовку по различным востребованным специальностям, овладевают практическими навыками работы на современном весоизмерительном и кассовом оборудовании, изучают профессиональные программы 1С-бухгалтерия, 1С-кадры на ПК, изучают свойства товара и процесс товародвижения, а также учатся становиться профессионалами в области услуг общественного питания. Одна из старейших специальностей колледжа – «Технология продуктов общественного питания (19.02.10)».

В ходе профессионального образования студенты данной специальности получают знания по биологии, микробиологии, физике, химии, информатике и другим базовым дисциплинам федерального государственного образовательного стандарта. Особое значение имеет дисциплина «Физиология питания», определяющая одну из значимых целей профессионального образования – формирование готовности обучающихся к здоровому образу жизни. В связи с чем необходимо дать тот объем базовых теоретических знаний и практических навыков рационального, оптимального и специального питания, который позволит ему в последующем сознательно и целенаправленно анализировать состояние проблемы здоровья, в том числе, студенческой молодежи.

Основной задачей дисциплины «Физиология питания» является приобретение студентами современных знаний в области анатомо-физиологических и биохимических основ пищеварения человека, регуляторных механизмов поддержания его гомеостаза, а также тех необходимых сведений о питании человека, на базе которых строится и развивается технология производства продуктов специального назначения и общественного питания.

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания и разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по (приказ Минобрнауки России от 22.07.2014 № 384). Построена она таким образом, чтобы способствовать формированию у студентов сознательного мышления в отношении роли пищевых продуктов для роста и развития человека, сохранения и поддержания его здоровья, снижения риска возникновения заболеваний, возможной замены традиционных

фармакологических препаратов специально подобранными пищевыми продуктами при лечении больного человека.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

- уметь: проводить органолептическую оценку качества пищевого сырья и продуктов; рассчитывать энергетическую ценность блюд; составлять рационы питания для различных категорий потребителей;

- знать: роль пищи для организма человека; основные процессы обмена веществ в организме; суточный расход энергии; состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания; роль питательных и минеральных веществ, витаминов, микроэлементов и воды в структуре питания; физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения; усвояемость пищи, влияющие на нее факторы; понятие рациона питания; суточную норму потребности человека в питательных веществах; нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения; назначение лечебного и лечебно-профилактического питания; методики составления рационов питания.

В процессе обучения осуществлена реализация обозначенных целей и задач посредством проведения лекций, практических и лабораторных работ, а так же проводился самоанализ студентами готовности их к профессиональной деятельности. В связи с чем было проведено анкетирование студентов колледжа. Анкеты были разработаны самими учащимися и содержали ряд вопросов социального характера [2].

Полученные результаты выявили следующее: питание большинства студентов (63%) является нерациональным, 8% студентов поддерживают принципы здорового питания, но достаточно часто не имеют возможности питаться правильно и лишь 29% опрошенных ведут здоровый образ жизни (из них 21% имеют заболевания, при которых необходимо поддерживать диету).

Кроме того было выявлено, что в повседневной жизни молодежи присутствует ряд факторов риска, связанных с недостаточным потреблением полезных продуктов питания. Достаточно широкую распространенность имеют пищевые привычки, обусловленные потреблением так называемого "пищевого мусора".

Проведенный анализ корреляционных взаимосвязей между питанием, умственной работоспособностью и особенностями образа жизни подтвердил, что нарушение правил здорового питания негативно влияет на показатели работоспособности, повышает вероятность вредных привычек[3].

По итогам анкетирования был сделан следующий вывод: низкая культура питания, недостаточная информированность молодежи в вопросах здорового питания обуславливают необходимость проведения соответствующей просветительной работы, обучения простейшим методам контроля рациона, особенностей пищевого статуса и выявления признаков нарушения здоровья.

Сравнительное изучение состояния здоровья студентов показало, что при поступлении в любой колледж студент вынужден адаптироваться к комплексу новых факторов, специфических для учебного заведения данной категории.

Учебная деятельность студента за последние годы настолько изменилась, что его адаптационно-компенсаторные механизмы не справляются со всеми нагрузками. А это, в свою очередь, приводит к истощению и срыву адаптации, что служит основой болезни [4].

Таким образом, формирование готовности студентов колледжа к здоровому образу жизни способствует реальным социальным и экономическим возможностям влияния на причины неблагоприятных сдвигов здоровья отдельного человека и нации в целом.

Библиографический список:

1. Страхова И. Б., Рациональное питание как фактор здорового образа жизни студенческой молодежи. // Журнал Интерэкспо Гео-Сибирь 2015- №7- С.168-172 - [URL:https://cyberleninka.ru/2015](https://cyberleninka.ru/2015).

2. Калюжный Е.А., Кузмичев Ю.Г., Михайлова С.В., Маслова В.Ю. Результаты мониторинга физического здоровья студентов на основе активной самооценки // Научное мнение: научный журнал / Санкт-Петербургский университетский консорциум. – СПб., 2012. - №4. – С.133-137.

3. Гребенников О. В., Толстик А. О. Формирование у учащихся ценностного отношения к здоровому образу жизни // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 24. – С. 43–46. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56410.htm>.

4. Шехтман А. В. Формирование здорового образа жизни молодежи как процесс социальной адаптации // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № 11 (ноябрь). – С. 46–50. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14306.htm>.

Бушинова О.Г.

учитель начальных классов, ГБОУ СОШ 630
г. Санкт-Петербург

ПРОПЕДЕВТИКА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ О ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯХ В ПРИРОДЕ

Основу экологического содержания в начальной школе составляет изучение таких экологических понятий как периодичность. Причем изучается постоянная, длительная: сезонная, (годовая) и постоянная суточная периодичности в природе.

Начиная с первого класса, учащиеся знакомятся с сезонной периодичностью, связанной с движением Земли вокруг Солнца, и суточной периодичностью, связанной с вращением Земли вокруг своей оси. На эту взаимосвязь обращается внимание впервые в начальной школе.

Учащиеся изучают эти виды периодичности на уроках и в природе, по программным материалам, опираясь на уже имеющийся жизненный опыт и ощущения, полученные до школы. В начальной школе эти знания углубляются. Месячную и суточную (календарную) периодизацию, изучают на каждом

уроке. Изменение времен года фиксируют на всех уроках, в том числе, целенаправленно, на уроках чтения, развития речи. Особое внимание на этих уроках уделяется фенологическим изменениям. Эти знания систематизируются и углубляются на уроках окружающего мира (природоведения) в течение всего обучения в начальной школе. На уроках чтения и развития речи уточняются эпические характеристики времен года и различных составных суток (утро, вечер, полдень) в процессе анализа классических произведений. На них анализируются классические произведения А.С. Пушкина («В тот год осенняя погода...», «Зима!.. крестьянин, торжествовая...», «Уж небо осенью дышало...», « Осень», «Зимнее утро» и др.); Ф. Тютчева («Весенние воды», «Весенняя гроза», «Вечер» и др.); А. Фет («Печальная берёза у моего окна» и др.); С. Есенин («Белая береза», «Еду, тихо, слышны звоны...» и др.). В этих произведениях и других, предусмотренных программой, учащиеся познают красоту явлений природы, представленной в стихотворной форме в разные сезоны года и время суток. Отрабатывают умения выделять в тексте природное явление, давать его характеристику, описывать, сопереживать вместе с авторами описанное явление.

Методика работы с программными произведениями на уроках может быть следующей:

1. Учитель организует словарную работу, обращая внимание на то, как автор описывает тот или иной объект (береза, ива, дуб, лисица и др.) или то или иное явление (листопад, холод, блеск звезд в ночном небе, сияние луны). Еще и еще раз перечитывает строки произведений, направляя внимание на главное, пересказывают своими словами.
2. После анализа произведения необходимо устно (письменно) зафиксировать изученное, используя слова о природе.
3. Важно организовать оформление чувств и впечатлений учащихся в другой форме фиксации (рисунок, лепка, аппликация и др.). Эта работа может быть предложена в качестве дополнительного задания к основному (выучить наизусть) и оцениваться отдельно. Мы привели лишь некоторые примеры по изучению биологических ритмов в школе. Каждый учитель может сам проявить творчество в освоении такого материала.

На уроках окружающего мира (природоведения) систематически углубляются знания, уточняются сроки протекания времен года (осень, зима, весна, частично лето), их продолжительность во времени, характеризуются фенологические изменения в природе. Рассматриваются природные адаптации живых организмов к окружающей среде в разные времена года, выясняются их причины, еще раз подчеркивается основное влияние Солнца на изменения, как в неживой природе, так и в особенностях состояния живых объектов, описывается труд людей. Важно продемонстрировать учащимся, что в течение сезона изменения происходят постоянно и это вызывает необходимость в их классификации. Например, осенью выделяют такие периоды: ранняя осень, середина осени, поздняя осень, весной - ранняя весна и т.д. (по календарю в соответствии с месяцами сезона). Важно изучить с ребятами фенологические

явления, которые дают возможность по-иному представить периоды. Эти периоды не всегда совпадают с их календарными началами и названиями. Например, о весне маленькие ученики узнают, что изменение величины дня связано с изменением высоты стояния Солнца над горизонтом (весна света.). Бурное таяние снега вызывает появление ручейков, проталин с водой, замерзающих на ночь – результат повышения температуры воздуха (весна воды), появление трав, распусканием почек у кустарников и деревьев, зацветание ивы – весна зелени. Это одна из классификаций, представленных в книге Н.В. Попова «Фенологические наблюдения в школе» [1].

Для их изучения полезно организовать наблюдения, которые позволят ребятам:

1. Увидеть изменение высоты стояния Солнца над горизонтом. С этой целью учащиеся регулярно фиксируют высоту расположения Солнца по определенному предмету, например, одиноко стоящему дереву или относительно строения, расположенного напротив окна. Они изумляются, когда чувствуют изменение величины дня, но не дают этому явлению объяснения. Так организованное наблюдение даст возможность выяснить причину изменения величины дня и ночи.
2. Важно выяснить изменения температуры. Наблюдаются эти показатели по термометру за окном или по объявлениям по радио, телевидению или данным Интернет. Безусловно, лучше использовать показатели термометра.
3. Важно зафиксировать моменты появления первых проталин, капли и первых ручейков. В городе обращается внимание на проталины над тепловыми коммуникациями. Разбираются причины на их преждевременное появление. Оценивается значение для природы.
4. На экскурсии (можно дать индивидуальные задания по изучению изменений, которые ученики замечают по дороге из школы домой). Зимой необходимо отметить неравномерные изменение цвета снега, у дороги, у дерева, на дорожке в сквере и др. Попробовать объяснить причины увиденного. В классе на уроке подводятся итоги индивидуальных наблюдений и объяснение причин этих изменений

Наиболее сложной и значимой формой изучения природных явлений является экскурсия в природу. Учащиеся начальных классов проводят наблюдения и выполняют задания на пришкольном дворе или в близко расположенном сквере.

Работа, проведенная на уроках, является подготовкой к экскурсиям. Такие экскурсии осуществляются, как минимум, 4 раза в год в соответствии с сезонными периодами. Ценность их заключается в том, что ученики рассматривают фенологические признаки, о которых узнали на уроках, непосредственно в природе. Таким образом, формируются ценностные отношения к объектам природы и природе в целом, так как любой учитель, предпринимая экскурсию в природу, разбирает вопросы поведения в ней и не только на экскурсии, но и при ее посещениях с родителями.

На таких экскурсиях учитель организует сборы природного материала и оформляет с детьми стенд, на котором прикрепляется собранный природный материал (с учетом современных требований к его сбору), фотографии, отзывы об экскурсии (письменные) детские оценки, рисунки, поделки такие как аппликации, лепка, папье-маше, аппликации).

Проводимая в таком порядке работа, несомненно, скажется на качестве знаний учащихся, пробудит интерес к наблюдениям, разовьет их творческие способности к выражению своих наблюдений и знаний к природе.

Библиографический список:

1. Попов Н.В. Фенологические наблюдения в школе: пособие для учителей средней школы. - М.: Учпедгиз, 1959 – 203с.

Бутакова Марина Владимировна

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры биологии и экологии,
Вологодский государственный университет

Лопичева Ольга Георгиевна

аспирант кафедры биологии и экологии,
Вологодский государственный университет
г. Вологда

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОГРАММАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭКОЛОГО- БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Говоря о важности дополнительного образования необходимо, в первую очередь, ответить на следующие вопросы: какую задачу выполняют программы дополнительного образования и в чем значение проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся для развития личностных и метапредметных результатов обучения. Не являясь обязательной, внеурочная работа осуществляется на основе добровольного выбора в соответствии с интересами обучающихся. Кроме того, она имеет свои преимущества, которые выражаются в широком наборе видов деятельности, гибкости (мобильности) образовательных программ, возможности для приобретения социального и практического опыта, а также в оптимальных условиях для проявления инициативы, индивидуальности и творчества.

Следуя установкам Федеральной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей в РФ до 2020 года», 157 учреждений Вологодской области имеют положительные примеры многолетней плодотворной работы.

Например, МБОУ ДО «Центр дополнительного образования детей» города Череповца, созданный на базах Центра технического творчества и Станции юных техников, претворяет в жизнь 56 образовательных программ по

четырем направленностям: технической, художественной, социально-педагогической и туристско-краеведческой.

АОУ ДО «Региональный центр дополнительного образования детей» работает по программам физкультурно-спортивной, туристско-краеведческой и социально-педагогической направленности. Ещё одним примером реализации программ дополнительного образования является БОУ ДО «Центр образования, оздоровления детей и развития туризма «Корабелы Прионежья».

В рамках грантов Русского географического общества в 2016-2017 гг. были подготовлены и успешно проведены две экспедиции: экспедиция «Сухона-2016: Северо-Двинский водно-волоковый путь», где участники в ходе мастер-классов и полевых исследований овладели методиками определения качества воды на основе гидробиологических показателей. «Онежская экспедиция-2017: мифы и факты туристических маршрутов», во время которой был апробирован водный маршрут на деревянном учебном парусно-моторном судне. По ходу движения и на местах стоянок корабелы участвовали в полевых мастер-классах по гидрометеорологии и ихтиологии, проводили сбор материалов об объектах природного и культурного наследия одного из крупнейших в Европе водных объектов – Онежского озера. Следует отметить важность подобных экспедиций в социализации школьников и выборе будущей профессии.

Современная материальная база кафедры биологии и экологии Вологодского государственного университета располагает всеми необходимыми средствами для осуществления программ дополнительного образования. В частности, научно-образовательный центр (НОЦ) «Проблемы современного естествознания» располагает лабораториями, на базе которых возможно выполнение проектных работ школьников, касающихся исследования качества воды, безопасности отходов производства и пищевых продуктов. Для изучения проблем загрязнения окружающей среды активно используется анализатор ртути, на котором юные исследователи, совместно с сотрудниками Вуза могут проводить анализ биологического материала на содержание этого тяжелого металла.

Ежегодно в рамках профориентационной работы проводятся экскурсии в лаборатории НОЦ для учащихся школ города Вологды и области, занятия-тренинги по развитию умений и навыков исследовательского поиска, мастер-классы преподавателей кафедры, круглые столы, конференции. В ходе опроса школьников, посещающих подготовительные курсы на базе кафедры, была выявлена тенденция неправильного восприятия экологических проблем своего региона. Основную причину этого мы видим в недостаточности работы по экологическому просвещению и воспитанию подрастающего поколения. Было выяснено, что самым популярным источником получения экологической информации для школьников являются ресурсы всемирной сети Интернет, которые не всегда адекватны действительности.

Для широкой аудитории, желающей расширить свои знания и для консультационной работы создан научно-методический портал «Экология

Вологодской области» (Эковол.рф), на котором собрано большое количество материалов, посвященных природе Вологодской области. Это авторские статьи, анонсы мероприятий, каталог уникальных фотографий, материалы для выполнения заданий в рабочей тетради. Преподаватели кафедры в своей работе опираются на следующие принципы организации проектно-исследовательской работы в рамках дополнительного образования школьников: системно-деятельностный подход; краеведческий компонент; достаточный научный уровень; доступность темы; востребованность для региона; мотивация получения результатов; практическая направленность исследований.

В рамках сетевого взаимодействия учреждений образования и отраслевых департаментов Правительства Вологодской области, за счет средств гранта Министерства образования и науки Российской Федерации был издан сборник «Сетевое взаимодействие учреждений образования Вологодской области: направления и результаты естественнонаучных исследований», в котором представлен опыт совместной работы школьников и учителей, студентов и преподавателей Педагогического института ВоГУ и сотрудников центра. Издание предназначено для специалистов учреждений дополнительного образования, учителей общеобразовательных школ и преподавателей вузов, ведущих краеведческую работу, а также для всех интересующихся природой своего края [1].

Таким образом, мы считаем, что в современных образовательных учреждениях имеются реальные возможности для успешного развития дополнительного образования школьников, а проектные и исследовательские работы естественнонаучного направления являются перспективными.

Библиографический список:

1. «Сетевое взаимодействие учреждений образования Вологодской области: направления и результаты естественнонаучных исследований»: сборник статей. – Вологда: Древности Севера, 2016 – 127 с.

Даниленко Вера Викторовна
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена
г. Санкт-Петербург

ПРИМЕНЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ – АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

На развитие биологического образования в общеобразовательной школе влияют факторы, связанные с новыми социокультурными условиями, сложившимися в нашей стране, развитием информационных технологий и стремительно возрастающим объемом научной информации. В связи с последним обновление содержания общего образования на основе традиционного энциклопедического подхода приводит к перегрузке учащихся

из-за возрастающего объема знаний и его несоответствия возрастным возможностям школьников.

Сегодня содержание биологического образования должно взаимодействовать с общим информационным потоком и индивидуальным информационным опытом учащихся. В методике обучения биологии возникла необходимость представлять и осваивать содержание более концептуально, на уровне ведущих идей и научных понятий. В обществе уже сейчас востребованными становятся компетентные, креативные люди, обладающие критическим мышлением, способные ориентироваться в большом потоке информации, оперативно осуществлять анализ и выбор необходимой информации и на этой основе принимать ответственные решения.

Задачный подход к построению содержания предмета биологии и организации учебной деятельности как деятельности по решению задач позволяет создать условия для формирования у учащихся УУД и тем самым обеспечить достижение не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов.

В контексте выше сказанного особую образовательную ценность имеют ситуационные задачи, имеющие ярко выраженный практико-ориентированный (иногда даже прагматичный) характер, для решения которых необходимы предметные знания. Конструирование ситуационных задач можно осуществлять на основе таксономии дидактических целей, предложенных Б. Блумом, что позволяет ученику осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление — понимание — применение — анализ — синтез — оценка. Важным аспектом является развитие мотивации и поддержание самооценки при подготовке учеников к работе с задачами.

Ситуационные задачи близки к проблемным задачам и направлены на выявление и осознание способа деятельности. При решении ситуационной задачи учитель и учащиеся преследуют разные цели: для учащихся — найти решение, соответствующее данной ситуации; для учителя — освоение учащимися способа деятельности и осознание его сущности.

В педагогической литературе встречается несколько подходов к конструированию ситуационных задач.

Первый вопрос, который нужно оценить – подбор темы, проблемы. Существует определенный перечень критериев для подбора материала по ситуационным задачам:

- Ситуационная задача должна быть сформулирована в виде рассказа (краткого введения).
- Для ситуационной задачи необходимо брать темы, которые привлекают внимание школьников.
- Ситуационная задача должна быть актуальной.
- Важно, чтобы в задаче была представлена реальная ситуация, которая стимулирует проявление разнообразных эмоций (сочувствие, удивление, радость, гнев и т.д.).

- В текст ситуационной задачи необходимо включать цитаты из различных источников, чтобы создать полноценную, реалистичную картину.
- Создавая ситуационные задачи, необходимо учитывать возрастные особенности учащихся.
- Проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи, должна быть понятна ученику и посильна для решения [4].

Для создания ситуационных задач по школьной биологии базовыми источниками являются: художественная и публицистическая литература, оперативная информация из СМИ, статистические материалы, научные публикации, научно-популярная литература, ресурсы интернета.

Конструирование ситуационной задачи следует начинать с определения типа урока биологии и этапа, на котором планируется применение данной задачи: изучение нового, закрепление знаний, контроль знаний и умений. Далее учитель по соответствию выделяет мыслительные операции (цели), которые должны быть задействованы при решении данной задачи: ознакомление, понимание, применение, анализ, синтез, оценка (по таксономии Б. Блума). Когда все этапы пройдены, можно приступить к определению основного замысла задачи. Необходимо выбрать столбец с «клише», соответствующий выбранной цели. Условием задачи может стать проблема из реальной жизни (бытовая), из технологии производств, факт из истории биологии и медицины, практики сельского хозяйства, либо исторический (ложно-исторический) факт [2, 3].

Например, целью задачи является понимание учащимися механизма формирования образов окружающих предметов, возникающих при работе зрительного анализатора и других органов чувств человека. В связи с целью можно выбрать «клише» формулировки задания и подобрать факт из жизни – конкретную ситуацию: «Один австрийский ученый изобрел специальные очки, переворачивающие изображение на сетчатке. Он носил их постоянно. Первое время ученый видел все предметы вверх ногами, но вскоре снова стал видеть их нормально. В этих очках он научился ездить на велосипеде. Когда ученый снял очки, первое время он опять видел все предметы перевернутыми. Объясните результаты этого эксперимента».

Задачи могут предполагать проведение анализа предложенной ситуации, например: «Раскройте биологические основы данной ситуации: «Школьный звонок извещает о начале урока, этот же звонок сигнализирует об его окончании. Реакция ученика на оба эти звонка не одинакова. Если звонок прозвучит через несколько минут после начала урока, какие эмоции он вызовет? Все три звонка одинаковы и действуют на одни и те же рецепторы, почему же реакция на них различна».

Ситуационная задача может быть оценочного характера, при этом ученик привлекается к оценке и поиску решения проблемы: «Известно, что маленькие дети, вынужденные из-за болезни длительное время находиться в малоподвижном положении, значительно отстают в умственном развитии от своих здоровых ровесников. Интересные данные приводятся в статье доктора

педагогических наук В. Белиновича: «Школьники, которые занимаются физкультурой регулярно, к концу учебного года учатся лучше, их успеваемость повышается на 7-8 процентов, а у учащихся, пренебрегающих физической нагрузкой, - на 2-3 % снижается». Оцените данные. Предложите способы решения проблемы гиподинамии школьников» [1].

Несмотря на высокую образовательную ценность ситуационных задач, возможности их применения в практике обучения биологии в школе реализуются далеко не полно.

Библиографический список:

1. Андреева Н.Д., Ермакова А.С., Малиновская Н.В. Биология. Человек и его здоровье. 8 класс: метод. пособие. – М.: Мнемозина, 2015, - 373 с.
2. Арбузова Е.Н, Рубцова А.В. Конструирование ситуационных задач по биологии / Актуальные проблемы биологии и методики ее преподавания в школе и вузе: материалы II Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием. — Омск: Изд-во ОмГПУ, 2014. — С.12-18.
3. Арбузова Е.Н. Конструирование учебно-познавательных задач для разных типологических групп учащихся: дис. канд. пед. наук, 13.00.01. Омск. - 1998. - 153 с.
4. Павленко Е. К. Методика использования ситуационных задач при интерактивном изучении школьного курса «География России»: автореф. дис. канд. пед. наук, 13.00.02. СПб. - 2012. - 18 с.

Дикарева Ирина Геннадьевна
кандидат педагогических наук
учитель МБОУ Школа №102
г. Самара

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ДИСТАНЦИОННОЙ ИГРЫ ПО БИОЛОГИИ «VIOSOM»

Требования общества к современным образовательным результатам учитывают необходимость подготовки личности мобильной, способной быстро адаптироваться к изменяющейся социально-экономической ситуации. Одним из условий реализации социального заказа к образованию является обучение в информационной образовательной среде, наполнение которой обеспечивается за счет разнообразных ресурсов. Отдельно взятый урок или комплекс занятий внеурочной деятельности, внеклассной работы по предмету погружает учащегося в определенный набор сведений, ценность которых необходимо обосновать, обеспечить мотивацию познавательной деятельности, поскольку информация сама по себе не делает людей информационно грамотными. Информация стала исключительно важным источником для мировой экономики и, конечно, базовым компонентом научно-технического прогресса и

образования. Информация представляет собой ресурс, имеющий разные определения в зависимости от формата и среды. Информация ставит много проблем перед всеми слоями населения, в том числе и перед учащимися. При этом образование сегодня воспринимается не только в качестве обучения и воспитания в специальных образовательных учреждениях, а рассматривается как более процесс информационного взаимодействия человека и мира.

Результатом обучения в аспекте информационного подхода становится система интеллектуальных и процедурных знаний и умений в области осуществления познавательной деятельности с применением всех видов информации. Проблема информатизации жизни общества в целом и образования в частности заключается и в том, что Интернет и телевидение при использовании новейших достижений в области информационных технологий оказывают все большее влияние на социализацию подростков, их ценностные ориентации и поведение.

Успешность познавательной деятельности определяется мотивацией, которая способствует целостному поведению, активности личности, оказывает влияние на формирование цели деятельности и выбор путей ее достижения, а также на результаты учебной деятельности в целом.

Формирование информационных умений учащихся осуществляется на метапредметном уровне. Для организации собственной деятельности в информационной образовательной среде учащимся необходимо овладеть умением осуществлять поиск нужных сведений (запрос, сбор, отбор, проверка, анализ информации, выводы), а также технологиями работы с литературой и способами визуализации информации.

К традиционным для работы с учебной и дополнительной литературой мы относим следующие умения: выделение ключевых понятий, смысловых связей, дробление текста на отдельные смысловые единицы, укрупнение смысловых единиц, мысленное и визуальное воспроизведение; постановка вопросов к тексту, составление плана, ответы на контрольные вопросы, тезирование, цитирование, реферирование, конспектирование, комментирование, составление граф-схем, заполнение таблиц; составление библиографического списка.

Информационная деятельность с применением ИКТ-технологий предполагает выполнение работы с текстами (создание, редактирование); со звуком (воспроизведение, запись); со статическим изображением (подбор и обработка иллюстраций, составление коллажей, рисунков, схем, визуализация учебной информации); с видеоинформацией (воспроизведение и запись); а также получение информации из Интернета; работу с готовыми мультимедиапродуктами и создание собственных.

Успешное овладение информационными умениями способствует развитию познавательной активности в целом, поскольку наделяет школьников уверенностью в возможности решения поставленной задачи.

Широкое поле для развития информационной деятельности предоставляет участие в дистанционных мероприятиях, одним из которых

является Всероссийская открытая дистанционная игра по биологии и экологии «ВЮсом».

Игра разрабатывается и реализуется при взаимодействии учителей биологии и географии МБОУ Школы №102 с углубленным изучением отдельных предметов г.о. Самара, МБОУ Школы №85 г.о. Самара в сотрудничестве с кафедрой биологии, экологии и методики обучения естественно-географического факультета Самарского государственного социально-педагогического университета, а с 2017-2018 учебного года при поддержке Департамента образования Администрации городского округа Самара.

Игра проводится с целью развития интереса учащихся к биологии и экологии, выявления талантливой молодежи и привлечение её к поступлению на биологические специальности и направления подготовки высших и средних профессиональных учебных заведений.

В структуре игры выделены две части: заочный и очный этапы. Заочный этап предполагает выполнение четырех видов заданий: «Загадки для смекалистых» (тестовая часть), «Дополнялки» (задания предполагают открытый краткий ответ), «Биологические задачи» (ситуации, требующие решения) и «Фотовикторина». Каждая часть содержит отобранные по литературным источникам или составленные организаторами самостоятельно задания, способствующие выполнению основных задач игры: стимулирование самостоятельной деятельности учащихся в рамках содержания представленных заданий; развитие интереса к изучению биологии, а также использованию в учебной сфере современных информационных технологий; формирование умений решать нестандартные задачи по биологии.

В процессе выполнения заданий учащимся необходимо осуществлять регуляцию совместной деятельности, направленной на получение необходимой информации. Структурирование работы группы происходит за счет распределения источников информации, предназначенных для поиска и обработки сведений. Так, приходится работать с источниками сети Интернет, но задания составлены таким образом, чтобы невозможно было получить готовый ответ, следовательно, приходится обрабатывать ресурсы. Контроль за работой в сети интернет осуществляет учитель – куратор команды. Работа с энциклопедиями и справочниками требует грамотного выполнения поиска информации, что способствует развитию соответствующих умений. Совместное обсуждение вариантов ответов в группе выполняется по аналогии с «мозговым штурмом», что также способствует превращению собранной информации в личное знание каждого участника игры.

Этап «Фотовикторина» связан с визуализированными биологическими объектами, представленными в виде рисунков или фотографий. Работа с источниками информации повторяется, при этом может быть использован более совершенный поиск на основе Интернет-технологий, например, поиск по иллюстрации.

Таким образом, погружаясь в решение заданий, учащиеся напрямую сталкиваются с необходимостью информационного взаимодействия друг с другом и осуществлению информационной деятельности на основе уже сформированных умений и приобретаемых вновь.

Участие в очном этапе дистанционной игры способствует приобретению опыта удаленного общения между участниками, находящимися в разных субъектах Российской Федерации. Очный этап представляет собой блиц-турнир, проводимый в режиме on-line на форуме сайта кафедры биологии, экологии и методики обучения естественно-географического факультета Самарского государственного социально-педагогического университета. Команды получают задания через пятиминутный интервал, в который должны представить ответ. Поскольку время для принятия решения ограничено, повышается значимость совместного поиска информации и выполнения ее обработки, что способствует развитию не только информационных, но и регулятивных умений. Умение выполнять командную работу с информацией – одно из необходимых условий для успешной реализации личности в меняющихся обстоятельствах.

Результаты проведения игры с 2012 года показывают стабильный интерес к организации дистанционного игрового взаимодействия как среди педагогов, так и среди учащихся, принимали участие команды из более, чем 40 субъектов Российской Федерации.

Можно констатировать, что информационные умения учащихся в процессе выполнения заданий Всероссийской открытой дистанционной игры по биологии и экологии «ВЮсом» получают практическое применение, что способствует их совершенствованию.

Дмитриева Екатерина Викторовна
учитель биологии

Батюкова Алла Анатольевна
заместитель директора по УВР

ГБОУ школа № 351 с углубленным изучением иностранных языков
г. Санкт-Петербург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КВЕСТОВ В ШКОЛЕ

Важным средством получения экологических знаний является игра, которая помогает формировать у обучающихся мотивацию к природоохранной и познавательной деятельности в ненавязчивой и свободной форме. Разнообразие используемых игр очень велико. Это настольные игры, интерактивные игры в помещении или на местности; компьютерные и т.д. В зависимости от образовательной цели игры можно модифицировать, что делает их более гибкими и упрощает использование в учебном процессе [4].

К образовательным технологиям, объединяющим идеи игрового и проблемного взаимодействия в команде и современные компьютерные технологии, относится образовательный квест. Он сочетает в себе целенаправленный поиск при выполнении главного проблемного и серии вспомогательных заданий с приключениями и игрой по определённой сюжету. Сущность образовательного квеста близка к некоторым известным в педагогике играм, таким как выполнение заданий «по станциям», ориентирование на местности с препятствиями [2].

Одной из разновидностей образовательных квестов является веб-квест — проблемное задание-проект с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные интернет-ресурсы. Веб-квесты разрабатываются для максимальной интеграции Интернета в различные учебные предметы на разных стадиях обучения.

В последние годы при проведении веб-квестов все больше получает распространение применение мобильных технологий, которые позволяют применять закодированные ссылки, направляющие обучающихся на образовательный сайт с информацией, помогающей решить определённую учебную задачу. Одной из таких технологий является использование QR-кодов (англ. *quick response* — быстрый отклик) — двухмерного штрих-кода, предоставляющего информацию для быстрого ее распознавания с помощью камеры на мобильном телефоне. Среди сервисов для генерирования QR-кодов можно отметить следующие: сервис QR coder (<http://www.qrcoder.ru>); сервис QR code Generator (<http://zxing.appspot.com/generator>); сервис QR Mania (<http://www.colorqrcode.ru>).

При разработке веб-квестов очень удобно использовать сайт для создания мультимедийных интерактивных упражнений <https://learningapps.org/>, так как его технические возможности позволяют автоматически генерировать QR-коды составленных заданий. Для распознавания QR-кодов также разработано множество программ и различных сервисов. Распознавать коды можно с помощью камеры мобильного устройства и программы, установленной на него (например, программы QuickMark).

Размещать коды можно на информационных и новостных стендах; или использовать QR-код прямо на уроке. Применение QR-кода позволяет заинтересовать и привлечь внимание учащихся при проведении различных игр, мероприятий, в том числе внеклассных, когда на одном из этапов задание будет предложено в виде QR-кода, прочитав который можно будет выполнить задание [1].

Использование мобильных технологий в образовательном процессе позволяет оптимизировать использование мобильных средств, имеющихся у обучающихся, расширить возможности коллективной работы, а также интенсифицировать процесс обучения [3].

В естественнонаучном образовании для повышения мотивации к обучению применение современных мобильных технологий также является целесообразным. Важно отметить, что проведение экологических квестов на

пришкольной территории дает возможность совмещать непосредственный контакт учащихся с живой природой с использованием ИКТ. Близкое общение с природными объектами не позволяет полностью уйти в виртуальную реальность, способствует развитию познавательного интереса, направленного на изучение живой природы, формированию экологической культуры, а выполнение интересных интерактивных заданий вносит живость и разнообразие в процесс обучения. Большое значение имеет и то, что экологические квесты, проводящиеся в непосредственной близости к школе, не занимают много времени и могут проводиться как во время урока (урок-игра), так и во внеурочное время. Таким образом происходит расширение, углубление и закрепление знаний.

Тематически станции квеста могут быть посвящены разнообразию растительного мира (задания на определение групп лишайников, мхов, одноклеточных водорослей). Для учащихся 6 класса можно включить задания, посвященные определению классов и семейств покрытосеменных растений. Стоит отметить, что растительный и животный мир многих районов Санкт-Петербурга характеризуется большим многообразием. На территориях многих микрорайонов представлены различные виды низших растений, грибов, кустарников, плодовых деревьев. Также представлены различные экологические группы растений. Достаточно разнообразны и зоологические объекты (беспозвоночные животные, земноводные, птицы, обитатели пресных водоемов).

Экологические квесты с использованием мобильных технологий хорошо проводить в дни международных экологических праздников (День воды, День Земли, День здоровья, День морских млекопитающих) Так, весной 2017 года в ГБОУ школе № 351 Московского района г. Санкт-Петербурга был проведен Экологический квест «Эко-QR» с использованием QR технологий, приуроченный к празднованию Международного дня Земли и Году экологии в России.

Ученики 6 класса должны были пройти заранее разработанный маршрут, состоящий из 5 станций, и собрать ключи для составления ключевого слова. В ходе квеста им необходимо было выполнить задания, которые были посвящены экологической роли лишайников, одноклеточных зеленых водорослей, высших растений. Одна из станций была посвящена разделному сбору мусора. Ребята должны были определять местонахождение станций по зашифрованным подсказкам и передвигаться по маршруту. На станциях были размещены указатели с QR-кодами, которые направляли их к интерактивным заданиям, посвященным в основном истории организации ЮНЕСКО, распределению объектов природного и культурного наследия ЮНЕСКО в России по группам, поиску наследия на карте России. Выбор тематики был связан с участием квеста в фестивале педагогического мастерства региона «Балтика-Север» в рамках проекта ЮНЕСКО «Сохраним Всемирное культурное и природное наследие».

За каждое правильно выполненное задание командам начислялись баллы, которые заносились в специальные маршрутные листы. Заключительный этап эко-квеста проходил в классе, где учащиеся складывали ключи, собранные во время прохождения маршрута, и определяли ключевое слово (буква греческого алфавита «тета» — символ Международного дня Земли).

Все участники получали красочный «Паспорт жителя Земли», в который вписывали свое имя, баллы, заработанные командой, ответы на вопросы и выполняли упражнения на рефлекссию. В конце игры баллы подсчитывались и определялся победитель, который торжественно награждался дипломом. Остальные участники получали памятные сувениры (эко-ручки, изготовленные из переработанного картона).

Биология и экология являются прикладными предметами, и очень важно использовать для их изучения тот богатый материал, которым располагает природа нашего края. Но наряду с этим не стоит отказываться и от применения современных технологий, которыми сегодня в большом объеме располагает учитель биологии. Это позволяет привнести дополнительный элемент игры в процесс изучения окружающего мира и делает процесс обучения более эффективным и интересным.

Библиографический список:

1. Бурлуцкая Н.А. QR-коды как средство повышения мотивации обучения // Наука и перспективы. – 2016. — №1. — С. 110 — 111.
2. Игумнова Е.А., Радецкая И.В. Квест-технологии в образовании: учебное пособие. — Чита: ЗабГУ, 2016. — 164 с.
3. Логинова А.В. Использование технологии мобильного обучения в образовательном процессе // Молодой ученый. – 2015. — №8. — С. 974 — 976.
4. Попова Л.В., Таранец И.П., Пикуленко М.М. Игра как необходимая составляющая экологического образования // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 4. — С.116 — 117.

Жирова Анастасия Владимировна

магистрант

Митина Елена Георгиевна

доктор педагогических наук, профессор кафедры естественных наук
ФГБОУ ВО Мурманский арктический государственный университет,
г. Мурманск

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЭКОПАРКА (НА ПРИМЕРЕ ПОЛЯРНО-АЛЬПИЙСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА)

На сегодняшний день, в условиях общей тенденции к интегрированному обучению, стратегия повышения эффективности биологического образования подразумевает увеличение числа решаемых им задач: от частных

информационных до широких эстетических, культурно-ценностных и нравственных [2].

Это, в свою очередь, требует не только максимального приближения изучаемого материала к жизни учащихся и включения изучения местного материала в образовательный процесс, но и организации условий специфической образовательной среды [4]. На наш взгляд, такая среда должна соединять в себе: природные ресурсы, доступные к изучению в их естественной форме обитания; относительную удаленность от городских условий; наличие историко-культурного краеведческого материала. К сожалению, изучение местного материала в процессе обучения биологии имеет свои сложности, а организация соответствующей вышеуказанным требованиям образовательной среды на базе школы представляется практически невозможной.

С целью определения особенностей применения местного материала в процессе обучения биологии на базе общеобразовательных школ города Апатиты (Мурманская область) было проведено анкетирование восьми учителей-биологов. В ходе исследования было выявлено, что только 50% опрошенных педагогов включают в содержание своих уроков местный материал, остальные 50 % сослались на отсутствие необходимости его изучения в курсе своей дисциплины. Кроме этого, третья часть учителей отметили, что организация таких выездных мероприятий как экскурсия или познавательная прогулка в учебное время, достаточно сложна по целому ряду причин. При этом педагоги отметили, что подобные занятия всегда проходят в положительной атмосфере, способствуют активизации интереса к предмету и учебной мотивации. 25% учителей считают, что при невозможности выстроить эпизодические выезды в определенную систему, они являются недостаточно эффективными.

Таким образом, включение местного материала в учебный процесс – это достаточно эффективная возможность формирования биологических знаний учащихся, однако его изучение имеет определенные сложности, преимущественно, организационного характера.

Для выяснения актуального уровня сформированности биологических знаний учащимся предлагалось решить ряд биологических задач, подразумевающих развернутый ответ. Предложенные нами задачи были сформулированы с опорой на содержание и структуру заданий единого государственного экзамена по биологии, а также были подкреплены конкретными примерами из исследований, проводившихся на территории Кировско-Апатитского района. В качестве примера, приведем одно из таких заданий: «В начале 60-х годов прошлого века в озерах Кировского района наблюдалось усиленное цветение воды в начале лета. А в середине лета наблюдалась вспышка численности планктонных ракообразных. Как могут быть связаны эти два события?».

Всего в анкетировании приняли участие 30 восьмиклассников, обучающихся в разных школах города, под руководством разных педагогов. Анализ полученных данных показал, что среди общего числа испытуемых, только 3% продемонстрировали средний уровень сформированности биологических знаний, уровень ниже среднего продемонстрировали от 7 до 27% человек (по

разным блокам заданий), уровень знаний остальных испытуемых соответствует самому низкому показателю.

Анализ работ школьников показал, что учащиеся испытывали затруднения, связанные с пробелами в знаниях о природе Кольского полуострова. Далеко не все ребята владеют знаниями об экосистемах родного края и представителях флоры и фауны, их населяющих. Кроме фрагментарности фактических знаний, учащиеся также отмечались сложности в ходе решения «логических задач». Например, на достаточно простой вопрос о том, какой способ сбора грибов является наиболее экологичным (задание с развернутым ответом), только 3% дали полные правильные ответы, 33% - правильные, но недостаточно полные, 37% дали правильные, но неполные ответы, у остальных 27% ответы неправильные, или же задание было пропущено.

Суммируя полученные данные, можно сделать вывод о том, что уровень сформированности биологических знаний о природе родного края у школьников можно оценить, как «низкий».

Полагаем, что для решения данной проблемы необходимо и возможно привлечение внешкольных образовательных ресурсов, в том числе экопарка как специально организованной образовательной среды.

В пространстве экологического парка Полярно-альпийского ботанического сада-института (ПАБСИ) функционируют все вышеуказанные компоненты образовательной среды [3]. ПАБСИ сочетает в себе естественную (лесную) и культурно облагороженную (парковую) территории и, на наш взгляд, является именно тем местом, где обеспечение полного погружения учащихся в атмосферу общения с природой представляется возможным [5].

Подкрепляя вышесказанное, важно отметить работу совместного досугово-просветительского проекта ПАБСИ и Молодежного социального центра г. Апатиты – «Домик Полярной Совы». В октябре 2017 на этой базе начинает свою работу научно-исследовательский клуб «Полярные Юннаты» для учащихся 6-8 классов. В рамках программы предполагается реализация следующих направлений учебно-воспитательной работы: образовательная направленность; начальная профессионально-ориентационная работа; воспитание экологического сознания; формирование навыков делового общения и публичных выступлений.

«Полярные Юннаты» – это экспериментальная программа, построенная на материалах олимпиад, программах ГИА и ЕГЭ по биологии реализуемая в условиях образовательной среды экопарка ПАБСИ. Сложное содержание здесь представлено в самых разнообразных формах – деловые и интеллектуальные игры, элементы тренинговых занятий, проектная и исследовательская деятельность, экскурсии, познавательные прогулки, встречи с интересными людьми.

Обобщая вышесказанное, важно отметить, что решение проблемы поиска альтернативных путей формирования и развития биологических знаний упирается в вопрос об обновлении содержания биологического образования в целом [1]. Такие авторы как Жумагулова К.А., Булдыгина С.В., Луговкина С.В.,

Фирсова Н.Б. однозначно высказываются о необходимости приближения изучаемого материала к жизни учащихся через усиление его практической направленности. Несмотря на это, в современных исследованиях недостаточно уделяется внимания возможностям средового подхода в процессе обучения биологии, что обуславливает необходимость более детального изучения указанной темы.

Библиографический список:

1. Жумагулова К.А. Обновление содержания биологического образования [Электронный ресурс] / К.А. Жумагулова - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obnovlenie-soderzhaniya-biologicheskogo-obrazovaniya>
2. Левашова В.Н. Актуальные проблемы современного среднего биологического образования [Электронный ресурс] / В.Н. Левашова- Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-sovremennogo-srednego-biologicheskogo-obrazovaniya>
3. Митина Е. Г. Эколого-образовательная среда региона [Текст] / Е. Г. Митина – Мурманск: МГПУ, 2010. – 100 с.
4. Неценко О. В. Среда и пространство как педагогический феномен [Текст] : монография / О. В. Неценко, М. В. Шакурова – Воронеж: Воронежский гос. пед. ун-т, 2015. – 167 с.
5. Полярно-альпийский ботанический сад-институт имени Н. А. Аврорина КНЦ РАН [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ecoportal.su/view_public.php?id=3399

Жумагулова Калампыр Абжаппаровна

кандидат педагогических наук, доцент

Хайрулла Арай Маратовна

магистрант

Казахский национальный педагогический университет имени Абая

г. Алматы, Казахстан

ОБНОВЛЕННАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

В своем Послании «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» (2017 г.) Н.Назарбаев особо отметил изменение роли системы образования: «Наша задача – сделать образование центральным звеном новой модели экономического роста. Учебные программы необходимо нацелить на развитие способностей критического мышления и навыков самостоятельного поиска информации».

В связи с этим, в этом учебном году внедрена обновленная учебная программа.

Целью учебной программы биологии являются формирование у обучающихся системы знаний о многообразии органического мира, о

закономерностях и процессах, протекающих в нем, формирование осознанного понимания развития природы.

Для реализации цели учебной программы поставлены следующие задачи учебного предмета:

1) формирование системы знаний о структурно-функциональных и генетических основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, экосистемах, биоразнообразии, эволюции для осознания ценности всего живого на Земле;

2) формирование норм и правил экологической этики, ответственного отношения к живой природе;

3) формирование генетической грамотности – основы здорового образа жизни, сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;

4) развитие личности обучающегося, воспитание стремления применить биологические знания на практике, участвовать в практической деятельности в области медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования и охраны природы [1].

Ключевые особенности программы:

- ориентирование на обучение учащихся решению учебных и жизненных проблем;

- принцип спиральности при проектировании содержания предмета;

- иерархия целей обучения по таксономии Блума, основанная на закономерностях познания и классифицируемая по наиболее важным видам предметных операций;

- организация уровневого обучения языков;

- интеграция предметов;

- критериальная система оценивания.

Одной из особенностей учебной программы является *принцип спиральности при проектировании содержания предмета*:

- учащиеся пересматривают тему несколько раз в течение всей своей школьной карьеры;

- сложность темы возрастает с каждым повторением;

- новое обучение имеет отношение к старому и рассматривается в контексте со старой информацией;

- информация повторяется и запоминается каждый раз, когда ученик повторяет предмет;

- спиральность программы позволяет переходить от упрощенных идей до сложных;

- ученики могут применять знания к последующим целям курса.

Основываясь на принципе спиральности при проектировании содержания предмета, предмет биологии мы рассматриваем по разделам.

На примере клеточного цикла рассмотрим принцип спиральности при проектировании содержания предмета биологии [2].

«Спиральный» подход к достижению целей обучения:

Раздел: Клеточный цикл

7 класс - сравнивать количество хромосом у разных видов организмов;

8 класс - объяснить значение митоза и мейоза в жизнедеятельности живых организмов;

9 класс - охарактеризовать фазы митоза;

10 класс - исследовать фазы митоза с помощью готовых микропрепаратов.

Цели обучения для каждого из разделов распределены в программе таким образом, что они учитывают возрастные особенности учащихся, основываются на знаниях, полученных школьниками при изучении смежных дисциплин, а также обеспечивают систематическое повторение наиболее важных фундаментальных понятий и концепций на каждом этапе обучения.

Формирование биологических понятий с 1 по 11 класс также рассматривается по принципу спиральности. Например, раздел «Биосфера, экосистема, популяция»:

1 класс: дети наблюдают за растениями и приходят к выводу, что для роста растению необходим свет (в сильно затененных местах растений нет или почти нет), влага, рыхлая почва (на асфальте растения не растут);

2 класс: дети узнают о том, что строение и жизнедеятельность растений зависит от того, в какой среде они обитают и учатся выделять характерные признаки растений, обитающих в разных условиях;

3 класс: дети обсуждают связь растений и животных в природе: животные питаются растениями, используют их в качестве жилища или убежища, помогают растениям распространять их семена на большие расстояния;

4 класс: дети учатся описывать пищевые цепи;

5 класс: дети знакомятся с терминами «продуценты», «консументы», «редуценты» и учатся определять, к какой группе относятся те или иные живые организмы;

6 класс: ученики учатся описывать связь между продуцентами, консументами и редуцентами и представлять ее графически;

7 класс: дети обсуждают сложные пищевые отношения между компонентами экосистемы, учатся строить и описывать пищевые сети;

8 класс: дети учатся переносить свои знания об общей структуре экосистемы на конкретные примеры естественных экосистем; сравнивают водные и наземные экосистемы;

9 класс: ученики обсуждают количественные характеристики экосистем, знакомятся с понятием «экологическая пирамида»;

11 класс: ученики применяют методы количественного анализа данных для изучения экосистем своего региона.

Содержание учебной программы по учебному предмету «Биология» организовано по разделам обучения.

Разделы состоят из подразделов, которые содержат в себе цели обучения в виде ожидаемых результатов по классам.

Цели обучения, обозначенные в каждом подразделе, позволяют учителю

системно планировать работу с обучающимися, а также оценивать их достижения и информировать о следующих этапах обучения.

Содержание предмета раскрывается через изучение следующих разделов:

- 1) многообразие, структура и функции живых организмов;
- 2) размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие;
- 3) организмы и окружающая среда;
- 4) прикладные интегрированные науки.

Рассмотрим, как в программе раскрывается содержание предмета биологии на примере раздела «Многообразие, структура и функции живых организмов» в подразделе «Разнообразие живых организмов»:

7 класс: 7.1.1.1 объяснять значение систематики;

8 класс: 8.1.1.1 описывать отличительные признаки растений на примере водорослей, мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;

9 класс 9.1.1.1 обосновывать бинарную номенклатуру при описании различных видов.

Таким образом, в этом учебном году по обновленной программе обучаются учащиеся 2,5,7 классов. Каждый год в учебный процесс поэтапно будет внедряться обновленная учебная программа по биологии.

Библиографический список:

1. Об особенностях организации образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2017-2018 учебном году: Инструктивно-методическое письмо. – Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2017. – 370 с.

2. Учителя Назарбаев Интеллектуальных школ: <http://www.nis.edu.kz/ru/schools/>.

Зайцев Дмитрий Николаевич

кандидат педагогических наук, учитель биологии ГБОУ СОШ № 617
Приморского района Санкт-Петербурга

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования в качестве основной цели предполагает не только углубленное изучение отдельных дисциплин программы полного общего образования, но и создание условий для дифференциации содержания обучения, предоставляет возможности для построения старшеклассниками индивидуальных образовательных маршрутов [2]. В свою очередь, Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования и среднего (полного) общего образования предъявляют к учащимся средней школы такие требования, как овладение навыками познавательной, учебно-

исследовательской и проектной деятельности; овладение действиями постановки и разрешения проблем, выдвижения гипотез и их обоснования; самостоятельный поиск методов решения творческих и практических задач и ряд других. Реализовать указанные требования в образовательном процессе возможно посредством включения школьников в учебно-исследовательскую деятельность. Из этого следует вывод о необходимости организации учебных исследований уже в основной школе, чтобы на старшей ступени общего образования они, наряду с проектной и социальной деятельностью, стали для учащихся ведущими.

Учебно-исследовательская деятельность школьников должна быть связана с определением творческой задачи с заранее неизвестным решением, что предполагает наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановку проблемы, изучение теории по данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

Учебно-исследовательская деятельность учащихся как образовательная технология организуется как на уроке, так и во внеурочной деятельности. На уроке учитель чаще всего применяет частично-поисковый и исследовательский методы обучения, учебный эксперимент или включает в домашние задания задачи с элементами исследования. Внеурочная деятельность предоставляет больше возможностей для реализации учебных исследований. К числу таких видов деятельности относят исследовательскую практику, участие в конкурсах и олимпиадах, выполнение учебных проектов, работу в школьных научных объединениях [1].

В последнее время, как показывает практика, в рамках сотрудничества с вузами, на школьных площадках создаются и успешно работают ученические научно-исследовательские общества (УНИО). Такие объединения представляют собой форму внеклассной работы, сочетающую в себе учебные исследования, коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов этой работы, организацию круглых столов, дискуссий, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций, а также встречи с представителями науки и образования, экскурсии в различные учреждения науки и образования.

Создание ученических научных обществ преследует несколько целей, среди которых: расширение кругозора учащихся в области современной науки и практики; выявление одаренных учащихся и развитие их творческих способностей; повышение уровня знаний и эрудиции в интересующих школьников областях науки; совершенствование исследовательских компетенций обучающихся, организация учебно-исследовательской деятельности школьников для усовершенствования процесса обучения и профориентации [1].

Работа ученика в УНИО – дело непростое, поэтому педагог-наставник должен оказать своему воспитаннику определенную помощь в овладении знаниями, выходящими за пределы учебной программы; в пробуждении

интереса к поисково-исследовательской деятельности. А также необходимо научить методам и приемам научного исследования и работе с научной, научно-популярной, учебной литературой.

Направление деятельности УНИО определяется потребностями учащихся в профессиональной ориентации и выстраивается в соответствии с профильной подготовкой. Традиционно профили естественно-научных направлений в большей степени ориентированы на организацию учебно-исследовательской деятельности школьников, так как позволяют организовать учебный эксперимент, наблюдение, исследовательские лабораторные работы в урочной и внеурочной деятельности. Профили же гуманитарного направления, не всегда находят свою нишу в исследовательском пространстве старшей школы. Это объясняется спецификой объекта исследования в сфере гуманитарных наук и особенностями формирования исследовательской компетентности у школьников в рамках гуманитарного профиля обучения.

Организационная структура ученического научно-исследовательского общества складывается из куратора УНИО, который является его главным координатором, и руководителей секций различных профилей, например, естественно-научного, физико-математического, гуманитарно-эстетического и других. Членами общества являются учащиеся, как правило, 8-11 классов, учителя-предметники, преподаватели высших учебных заведений, руководители кружков, секций, факультативов, спецкурсов, а также лица, входящие в руководящие органы общества [3].

Учебно-исследовательская деятельность учащихся не должна ограничиваться рамками ученических научных обществ и школы. Многочисленные конкурсы, образовательные турниры, олимпиады, практикумы, организуемые как Комитетами по образованию и Информационно-методическими центрами, так и учреждениями дополнительного образования, дают возможность заявить и продемонстрировать на практике интеллектуальный и творческий потенциал учеников, представить результаты их исследовательских проектов.

Участие в соревнованиях такого рода не только стимулирует позитивное отношение школьников к учебе, но и развивает культуру их общественных выступлений, умение вести научную дискуссию, принимать точки зрения других людей и ценности иных культур.

Так, например, Комитет по образованию Санкт-Петербурга является инициатором образовательного турнира для школьников «Умножая таланты», Комитет по науке и высшей школе – «Поддержка научного и инженерного творчества школьников старших классов»; Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных и Эколого-биологический центр «Крестовский остров» ежегодно проводят Турнир юных биологов Санкт-Петербурга, в котором могут принимать участие и ученики из других регионов.

Новым, интересным и нестандартным соревнованием для школьников является организуемая в рамках реализации Национальной технологической инициативы командная инженерная олимпиада – Олимпиада Национальной

технологической инициативы (Олимпиада НТИ). Это инженерное соревнование для школьников 8-11 классов, нацеленное на вовлечение инженерно ориентированных школьников в образовательные программы высшего образования, нацеленные на реализацию Национальной технологической инициативы, Стратегии научно-технологического развития России и программы «Цифровая экономика». Для участия в Олимпиаде НТИ учащимся предлагаются 15 профилей, среди которых «Автономные транспортные системы», «Беспилотные информационные системы», «Инженерные биологические системы», «Интеллектуальные робототехнические системы».

Основными целями Олимпиады НТИ являются: развитие творческих способностей и интереса к научной и технической деятельности учащихся; распространение и популяризация научных знаний; создание условий для интеллектуального развития и поддержки одаренных детей; оказание содействия молодежи в профессиональной ориентации и осознанном выборе образовательных траекторий [4].

Таким образом, целевые установки федерального государственного образовательного стандарта и задачи, стоящие перед школой сегодня ориентируют учителя на реализацию личного творческого потенциала, а его учеников – на развитие мышления и индивидуальных задатков.

Список литературы:

1. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе / Н.И. Дереклеева. – М.: Вербум-М, 2001, 2012.

2. Степанова М.В. Организация учебно-исследовательской деятельности старшеклассников в профильной школе / М.В. Степанова. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005.

3. Ученическое Научно-исследовательское Общество (УНИО) как эффективная внутришкольная структура дополнительного образования учащихся: Организация и разработка опыта деятельности и условий функционирования / Сост.: Т.К. Александрова, Т.В. Бондарчук, В.К. Павлова, Е.А. Пивчук; Под общ. ред. Л.А. Асланова; научн. ред. Т.К. Александрова. – СПб.: ОИ НМЦ ВРУО, 1998.

4. Материалы сайта: <http://nti-contest.ru>

Иванова Людмила Олеговна,
учитель биологии ГБОУ школы №163
Центрального района Санкт-Петербурга

РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛЬНИКОВ

Мир, окружающий ребенка, - это прежде всего мир природы с безграничным богатством явлений, с неисчерпаемой красотой. Здесь, в природе, вечный источник детского разума.

(В. Сухомлинский)

Природа - неиссякаемый и вечный источник красоты. Нравственно-эстетическое отношение к природе обогащается ее отображением в художественных образах литературы и искусства. Эстетическое воспитание посредством наблюдения природы - процесс сущностного становления и духовного развития человека. Эстетическое чувство природы важно сформировать, когда складывается духовный мир детей, проявляется их чуткость и восприимчивость к красоте окружающего мира.

Основы экологической культуры могут быть заложены лишь в процессе общения с природой и педагогически грамотно организованной деятельности. Важно, чтобы в процессе экологического воспитания приобретение знаний, умений и навыков не являлось самоцелью, а способствовало формированию основ экологической культуры, поведения, позволяющего без вражды, терпеливо относиться к чужому мнению. Экологическое сознание ребёнка постепенно поднимается на более высокий уровень, если создаётся интерес, установка на восприятие природы, занятия затрагивают чувства ребёнка, вызывают сопереживания

Цель экологического воспитания – формирование нового типа с новым экологическим мышлением, способного осознавать последствия своих действий по отношению к окружающей среде и умеющего жить в относительной гармонии с природой. Достигается она по мере решения в единстве следующих задач:

- образовательных – формирование системы знаний об экологических проблемах современности и пути их разрешения;

- воспитательных – формирование мотивов, потребностей и привычек экологически целесообразного поведения и деятельности, здорового образа жизни;

- развивающих – развитие системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности; развитие стремления к активной деятельности по охране окружающей среды: интеллектуального (способности к анализу экологических ситуаций), эмоционального (отношение к природе как к универсальной ценности), нравственного (воли и настойчивости, ответственности)

Формирование экологической культуры учащихся - одно из основных направлений общей стратегии воспитания. Актуальность экологического воспитания диктует сама жизнь. Важным направлением в формировании экологической культуры является гуманное отношение к природе, способность

воспринимать и чувствовать ее красоту, умение бережно относиться ко всем природным компонентам. Основой как национального, так и мирового развития должна стать гармония человека и природы. Таким образом, нельзя отделить эстетическое образование от экологического.

Ведущие исследования в области экологического образования принадлежат И.Д. Звереву, А.Н. Захлебному, И.Т. Суравегиной и др., в работах которых раскрываются концептуальные положения, теоретические основы содержания экологического образования, цели и задачи экологической деятельности учащихся. Непременным условием формирования у учащихся экологической культуры является взаимосвязь экологического образования, эстетического воспитания и научно-практической деятельности.

Сформировать высокий уровень экологической образованности недостаточно путем проведения уроков и классных часов. Наиболее эффективный результат дает вовлечение учащихся в деятельность, где постоянно формируются знания, умения и воспитывается бережное отношение к природе. Эта деятельность проводилась в нашей школе через работу по озеленению кабинетов, пришкольной территории, проведению классных часов, предметных недель по экологии, различных экологических акций, трудовых десантов.

Но анализ проделанной работы показал, что наиболее эффективным способом стало вовлечение учащихся в проектно-исследовательскую деятельность с помощью дополнительного экологического образования. Проектная деятельность дает возможность выйти за рамки урока и представить изучаемую проблему объемно с позиции разных дисциплин.

Система дополнительного образования имеет огромные возможности для того, чтобы раскрыть у детей способности к творчеству, позволяет реализовать экологическое образование и эстетическое воспитание в комплексе. Дополнительное образование детей - необходимое звено в воспитании многогранной личности, ее образовании, ранней профессиональной ориентации. Ценность экологического дополнительного образования в разноплановости и многогранности, в усилении вариативной составляющей общего образования, возможности помощи учащимся в профессиональном самоопределении, реализации сил и знаний, полученных в базовом компоненте обучения.

Дополнительное эколого-биологическое образование дает возможность учащимся овладеть новыми, специфическими знаниями, помогает развитию собственных способностей и самореализации, формированию общей экологической культуры. При этом, помимо профессиональной ориентации молодежи, создаются предпосылки научного, творческого подхода к решаемым проблемам. В связи с возрастающей ролью биологии в решении гуманистических и социокультурных задач приоритет отдается социальному воспитанию и привлечению детей и молодежи к общественно полезной работе.

Система дополнительного образования, сложившаяся в настоящее время в России, является уникальной в мировом масштабе. Она обладает высокой

адаптацией к происходящим в обществе изменениям, быстро реагирует на индивидуальные образовательные и другие потребности детей, а главное, в отличие от регламентируемого стандартом школьного образования, предлагает свободу выбора программ, направлений обучения и воспитания.

Базовыми принципами, на основе которых разрабатывается содержание дополнительного эколого-биологического образования, являются: 1) принцип научности и фундаментальности, обеспечивающий познавательное отношение к окружающей среде; 2) аксиологический и гуманистический принцип, формирующий нравственное и эстетическое отношение к окружающей среде, направляющий становление системы ценностей у обучающихся, в которой экологические идеалы имеют первостепенное значение; 3) деятельностный принцип, формирующий познавательные и практические умения экологического плана, развивающий волевые и творческие качества обучающихся.

Эколого-эстетическое воспитание учащихся в системе дополнительного образования в нашей школе наиболее содержательно осуществляется в следующих проектах:

- Социально-значимый эколого-биологический проект «Экскурсионный просветительский маршрут по микрорайону»
- Эколого-биологический проект "Разработка экологической тропы по Таврическому саду"
- Разработка настольной экологической игры "Экологическое лото"
- Разработка "Сборника вопросов и заданий для биологических и экологических викторин"
- Экологические мастер-классы по изготовлению поделок из бумаги в технике оригами
- Экологические мастер-классы по изготовлению поделок из полимерной глины
- Методическая разработка классного часа «Мы в ответе за тех, кого приручили»
- Создание "Общего каталога комнатных растений ГБОУ школы №163", разработка основных правил по уходу за комнатными растениями
- Разработка КВН «Знаешь ли ты растения»
- Методическая разработка мероприятия "Дары осени"
- Участие в ежегодной научно-практической конференции исследовательских работ учащихся 7-10 классов "Мои шаги к успеху", которая проводится в нашей школе каждую весну
- Участие в различных конкурсах, экологических конференциях, на которых учащиеся школы могут рассказать о своих проектах, обменяться опытом исследовательской деятельности. Например, в прошлом году старшеклассники нашей школы впервые участвовали в 5 ежегодной межрегиональной конференции школьников "Экологическое образование в средней школе" в Горном университете и заняли 3 место с работой "

Исследование состава воды Центрального района с помощью метода биотестирования"

Наши проекты помогают приобщить детей к природе, позволяют им на основе наблюдений за природными объектами и явлениями воплощать в реальную действительность свою фантазию в виде полубившихся или вновь созданных образов. Это помогает развить воображение, чувство формы и цвета, аккуратность, трудолюбие, прививает любовь детей к прекрасному, формируется гармонически развитая личность ребенка, что предусматривает развитие изобразительных способностей, художественного вкуса, нестандартного мышления, творческой индивидуальности, способствует формированию коммуникативных навыков, социализации детей.

Направленность творчества на объекты природы увлекает ребенка в наблюдение за природными явлениями, ближе знакомит с растительным и животным миром, учит бережно относиться к окружающей среде, стимулирует его любознательность. Использование разнообразных техник художественного творчества прививает полезные умения и навыки, помогает выявить и развить творческие способности ребенка, является элементом профессиональной ориентации школьника.

В курсе "Экология животных" для 7 класса, например, содержание занятий посвящено изучению жизни животных: их поведению в обычных и экстремальных условиях, способам приспособления к условиям обитания, взаимосвязи и взаимозависимости, взаимопомощи и общению среди животных.

Проектная деятельность имеет огромный потенциал для комплексной реализации эстетического воспитания и экологического образования учеников. Каждая экскурсия дает материал для воспитания эстетических чувств, единства и целостности природных комплексов, затрагивает проблемы экологии. Непременная часть проектной деятельности на экскурсиях - самостоятельные наблюдения учащихся. Их цель - научиться видеть происходящие в природе явления, понимать их, обращаться к самой природе за разрешением возникающих вопросов.

Получение учащимися знаний о живой природе идет по трем направлениям: взаимосвязь растений и животных со средой обитания, особенности их развития, многообразие видов живых существ. Одним из эффективных приемов формирования нравственно-эстетического отношения к природе является постановка проблемных ситуаций, решение экологических проблем.

Роль дополнительного образования детей заметно возрастает, так как эта система является устойчивым ресурсом для отработки системно-деятельностного и компетентностного подходов в различных формах инновационной образовательной деятельности - проектно-исследовательской, развивающей, проблемно-поисковой, игровой технологиях. Экологические представления и понятия являются одними из важнейших концептуальных линий в новом стандарте на всех этапах обучения, однако наибольшее значение

они имеют в проекте стандарта для старшей школы, где экология планируется как самостоятельный предмет на базовом уровне.

На всех этапах обучения важную роль играют программы дополнительного образования, в рамках которых обучающиеся не только развивают универсальные учебные действия, но и получают квалифицированное сопровождение в процессе формирования экологической компетентности. В дополнительном образовании наиболее отработанной технологией, способствующей решению данных задач, является проектно-исследовательская деятельность.

Дополнительное образование детей эколого-биологической направленности сейчас является одним из приоритетных направлений дополнительного образования в контексте перехода на новые государственные образовательные стандарты. Дополнительное эколого-биологическое образование является необходимым ресурсом, поддерживающим системно-деятельностный и компетентностный подходы и стимулирующие проектно-исследовательский потенциал системы образования. Трансляция инновационного методического опыта различных учреждений, организующих внешкольное экологическое образование, в практику образовательных учреждений различных типов и видов - одна из задач методистов и учителей-новаторов. Работа педагогов, методистов и экологов на выработку конструктивных рекомендаций по интеграции дополнительного и общего образования в контексте новых требований ФГОС способствует распространению передового педагогического опыта.

Библиографический список:

1. Д. В. Моргун. Роль дополнительного экологического образования в образовательном пространстве // Биология.- №11. – 2010.
2. Материалы Региональной научно-практической конференции «дополнительное экологическое образование детей – ресурс устойчивого развития общества», 27 января 2012 года на базе Московского детского эколого-биологического центра
3. Цикало Е.С. Проектная деятельность на экскурсиях // Биология в школе. - № 8. - 2007.

Избасарова Римма Шаймерденовна,
кандидат педагогических наук, доцент
Жылкайдарова Л.М.

Казахский национальный педагогический университет им. Абая,
г. Алматы, Казахстан

РОЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Современные требования к учебному процессу ориентируют учителя на формирование знаний, умений, навыков через организацию деятельности учащихся. В период все большего отхода от информационной модели обучения к деятельной и личностной, от школы памяти к школе мышления и действия остро стоит вопрос об исследовательской деятельности, помогающей школьникам развивать самостоятельность в обучении.

Лабораторная работа может быть определена как деятельность, направленная на применение, углубление и развитие теоретических знаний в комплексе с формированием необходимых для этого умений и навыков, таких как самостоятельное использование биологических объектов, наглядных пособий, биологических приборов и материалов и т.д.

Большинство лабораторных работ предполагает проведение наблюдений исследовательского плана. Отдельные лабораторные работы носят характер, сходный с практическими занятиями, такие как решение генетических задач.

Лабораторные работы на биологическом материале развивают общеучебные умения: анализировать, сравнивать, сопоставлять, оценивать, делать умозаключения, высказывать собственное мнение и обосновывать его, свертывать информацию, представлять результаты работы в различных формах (выводах, тезисах, логических схемах, таблицах и др.).

Направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений они составляют важную часть теоретической и практической подготовки учащихся.

В процессе лабораторного занятия как вида учебной деятельности обучающиеся выполняют одну или несколько заданий под руководством учителя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение лабораторных и практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемых дисциплин;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку качеств личности при решении поставленных задач: самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

При планировании состава и содержания лабораторных работ следует исходить из того, что лабораторные работы имеют следующие ведущие дидактические цели:

- экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), и поэтому преимущественное место занимают при изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального циклов;

- формирование практических умений – профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать задачи по биологии, математике, физике, химии, информатике и др.), необходимых в последующей учебной деятельности;

- лабораторные работы занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин [1].

В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием лабораторных работ могут быть экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью - подтверждением теоретических положений, - в ходе выполнения заданий у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

При разработке содержания лабораторных работ следует учитывать, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывали всю деятельность, к которой готовится выпускник.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе выполнения лабораторных работ обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения [2].

Необходимыми структурными элементами практической работы, помимо самостоятельной деятельности обучаемых, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения учащимися запланированными умениями.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний учащихся, их теоретическая готовность к выполнению задания, проведение с учащимися инструктажа по соблюдению требований охраны труда, пожарной и электробезопасности при выполнении лабораторных работ с оформлением в

специальном журнале. К проведению лабораторной работы допускаются преподаватели, имеющие утвержденную в установленном порядке учебно-методическую документацию (инструкции, задания и указания по их выполнению, практикумы, тестовые задания, сборники упражнений и заданий для лабораторных и практических работ).

В ходе анализа учебной программы по биологии, нами были выявлены следующие лабораторные работы, которые можно считать обязательными:

1. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.
2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых и растительных клетках.
3. Решение генетических задач и составление родословных.
4. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.
5. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой /листья растений, антропометрические данные учащихся/.
6. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Выявление ароморфозов и адаптации у растений и животных.
7. Выявление ароморфозов и адаптации у растений и животных.

Таким образом, при грамотной организации лабораторные работы дают положительный результат, показывая не только уровень усвоения учащимися теоретического и практического материала, но дают мощный эмоциональный заряд учащимся в заинтересованности изучения биологии.

Библиографический список:

1. Бинас Е.И. Биологический эксперимент в школе (книга для учителя) - М., 1990.
2. Комиссаров Б. Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. - М., 1991.

Избасарова Римма Шаймерденовна, кандидат педагогических наук, доцент
Турганбай К.

Казахский национальный педагогический университет им. Абая,
г. Алматы, Казахстан

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

В настоящее время идёт становление новой системы образования Казахстана, ориентированной на вхождение страны в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Содержание образования обогащается новыми процессуальными умениями, развитием способностей оперировать информацией, творчески решать педагогические проблемы с акцентом на индивидуализацию образовательных программ.

Курс «Общей биологии» 10-11 классов должен не только формировать целостную картину мира, давать знания о положениях биологической науки об

основных царствах и уровнях организации живой природы, строении и функционировании различных биологических и экономических систем, закономерностях индивидуального развития организмов и исторического развития органического мира. Но и способствовать овладению основными интеллектуальными общеучебными, специальными практическими умениями, которые необходимы в дальнейшей деятельности [1]. Поэтому необходимо поднять уровень преподавания и качество знаний обучающихся по биологии, и в то же время, преодолеть их перегрузку. Исходя из общих теоретических положений, следует отбирать содержание учебного материала для каждого занятия, определять последовательность его изучения, использовать его в целях воспитания и развития детей.

Самостоятельная работа – это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию, в специально отведённое для этого время, при этом учащиеся сознательно достигают поставленные цели, употребляют свои усилия, выражая в той или иной форме результат умственных или физических действий.

Самостоятельная работа вырабатывает высокую культуру умственного труда, которая предполагает не только технику чтения, изучения книги, ведение записей, потребность в самостоятельной деятельности, стремление вникнуть в сущность вопроса, идти вглубь ещё не решённых проблем [2].

Мы выделяем наиболее часто применяемые в школьной практике виды самостоятельных работ:

- работа с учебником;
- учебный эксперимент;
- работа с раздаточным материалом;
- решение биологических задач;
- подготовка и участие в семинарах;
- лабораторные работы.
- составление плана, кластера, таблиц, рисунков

доклада и т.д. [3].

Самое трудное в реализации самостоятельных работ – это научиться организовывать самостоятельную работу учащихся, постепенно передавая учащимся свои функции и роли, и не подавляя инициативы, руководить их самостоятельной работой. Результатом самостоятельной работы является:

- обучающий – накопление фактического материала и опыта его личностного осмысления оценки;
- развивающий – активность и напряжение психологических сил, формирование умений и навыков самостоятельного труда;
- воспитательный – воспитание таких качеств как добросовестность, усидчивость, прилежание, дисциплинированность, ответственность и другое;
- диагностический – проявляет истинную картину усвоения обучаемым знаний, умений и навыков развития их интеллектуальных способностей и физических сил.

Приведем пример по овладению знаниями, умениями, навыками самостоятельной работы учащихся с книгой (учебником, справочниками и т.д.). Умения учащихся работать с книгой позволяет более экономично использовать учебное время, как на уроке, так и при подготовке домашнего задания, написание докладов, рефератов. Деятельность учеников можно организовать как в репродуктивном, так и поисковом плане. В первом случае учащиеся после ознакомления с текстом или рисунком в ответе воспроизводят изучаемый материал без существенных изменений – например, дать определение какого-либо термина или описать ход события (описать процесс митоза), выделяя главное.

Составление плана текста более сложная работа. В курсе X-XI класса описываются и биологические закономерности, взгляды ученых. Поэтому целесообразно использовать задания на составление плана текста, отбирая наиболее существенный материал. Так, при изучении темы «Естественный отбор – направляющий фактор эволюции», возможен такой план:

1. Значение теории Дарвина в открытии роли отбора, как важнейшего фактора эволюционного процесса.
2. Борьба за существование – следствие естественного отбора.
3. Виды борьбы за существование:
 - а) внутривидовая борьба
 - в) межвидовая борьба
4. Зависимость эффективности естественного отбора [4].

В качестве домашнего задания можно дать составление презентации, видеоролика, или организовать онлайн-конференцию.

В результате педагогической работы, можно сделать вывод, что в классах, где чаще использовались самостоятельные работы успеваемость высокая и хороших оценок больше, чем в классах, где самостоятельных работ проводилось меньше [5].

Применение видов самостоятельных работ дает учащимся большую свободу детскому творчеству. Учитель и его ученик стоят в равных позициях, где нет главного и подчиненного. Так возникает равноправный диалог учителя и ученика. Ученики не всегда воспринимают обучение как мыслительный процесс. Мы пришли к некоторым результатам, которые можно выразить следующим образом:

1. В ходе проведения самостоятельных работ происходит переход от «знаний» к «познанию».
2. Каждый ученик имеет возможность задать вопрос или высказать свое мнение, не боясь насмешек и неправильных ответов.
3. Учащиеся могут делиться своими суждениями, которые не всегда говорят.
4. Формируется устойчивая мотивация и интерес к предмету.
5. Участие большего количества учеников в школьных и городских олимпиадах.

6. Уверенность в выборе профессий, имеющих отношение к предмету «биология».

Библиографический список:

1. Жарова Л.В. «Управление самостоятельной деятельностью учащихся», Л., 1982 г.
2. Мягкова А.Н., Бровкина Е.Т. «Организация учебной деятельности школьников на уроках биологии», М.: Просвещение, 1988 г.
3. Пидкасистый П.И. «Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении», М., 1980 г.
4. Избасарова Р.Ш. Уроки «Общей биологии» (учебное пособие) - Алматы, 2001г. - 110с.
5. Избасарова Р.Ш. Совершенствование уроков биологии // Биология в школе, 2013, №5. – С. 43-48.

Калинова Галина Серафимовна

кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник
Института стратегии развития образования РАО, г. Москва

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

На современном этапе перед биологическим образованием стоят задачи, направленные на обновление содержания и методов обучения биологии с учётом современных достижений науки и технологий, ориентированности на применение знаний и умений в реальных жизненных ситуациях, формирование у школьников информационной грамотности, критического мышления, самостоятельности и инициативности.

Сегодня нельзя не учитывать, что XXI век характеризуется развитием и преобразованием информационных технологий, проникновением их во все большее число сфер социальной жизни. Создается новая информационная среда, которая характеризуется интенсивным ростом знаний, доступных каждому. Это новая проблема методики преподавания и выйти из этой среды невозможно. В соответствии с Федеральной целевой программой развития образования на 2016-2020 годы, переходом на ФГОС перед образованием и в частности, биологическим, стоит задача обеспечения качества учебных достижений обучающихся. Как решить эту задачу?

Обратимся к распределению учебных часов по географии и естественнонаучным предметам в примерном учебном плане для обязательной части основной образовательной программы основного общего образования. За отведённое время на изучение биологии в основной школе (по 1 часу в неделю в 5,6,7 классах) добиться качественного освоения биологических знаний будет достаточно проблематично. Между тем XXI век считается веком биологии. По

утверждению академика Н.А. Платэ, «без молекулярной биологии, генетики и интернета Россия не может стать великой державой».

Первостепенное значение науки о жизни определяет приоритет учебного предмета «Биология», выполняющего важнейшие познавательную и мировоззренческую функции. При отборе содержания биологического образования необходимо учитывать, что в биологии сделаны открытия, во многом изменившие наши взгляды как на окружающий нас мир, так и на перспективы развития человеческой цивилизации. Эти открытия и новые взгляды должны найти отражение в школьном курсе, подняв его научный уровень.

Необходимо также учитывать, что биологическое образование является важнейшим компонентом развития личности, формирования у школьников таких качеств личности, как критическое мышление, самостоятельность, инициативность, гибкость, обеспечивающих адаптацию учащихся к жизни в условиях современной информационной среды. Вот почему необходимо предусмотреть в базисном учебном плане не менее 2 ч в неделю на изучение биологии в V-XI классах. Только при соблюдении этих условий возможно решение поставленных во ФГОС задач и содержание биологического образования будет соответствовать мировому.

О значении биологического образования на современном этапе свидетельствует также то, что среди предметов естественнонаучного цикла более 50% всех научных публикаций приходится именно на биологию. На протяжении многих лет число участников ЕГЭ по биологии в среднем составляет 17-18% от общего числа сдающих экзамен. По числу участников в ЕГЭ биология занимает 5 место среди всех школьных предметов. Этот экзамен выбирают мотивированные на биологию абитуриенты, поступающие в медицинские вузы, ветеринарную и сельскохозяйственную академию, психологические и биологические факультеты педвузов и университетов.

Переход на новые образовательные стандарты, которыми должны руководствоваться школы, требует реализации системно-деятельностного подхода, предполагающего взаимодействие школьников с изучаемым материалом, формирует у них умения применять знания на практике, при решении задач в различных ситуациях. Вот почему, заслуга этого документа состоит в том, что впервые цели образования как реальный его результат, выведены за пределы узко предметных достижений, обеспечивают способность школьника к самообразованию, сотрудничеству, коммуникации.

Таким образом, среди направлений обновления биологического образования и методических условий его формирования следует отметить:

1. Соответствие содержания образования современному уровню знаний о живой природе. Роль принципа научности в отборе содержания предмета. Соотношение теории и фактов. Ведущие идеи и понятия в школьном биологическом образовании.

2. Повышение внимания к ключевым идеям, теоретическим обобщениям и понятиям, сокращение описательных сведений и понятий, которые не

получают дальнейшего развития в содержании учебного предмета и способствуют перегрузке школьников второстепенной информацией.

3. Направленность обучения на формирование научного мировоззрения, естественнонаучной грамотности школьников, приобщение их к методам познания живой природы, определение роли и значения обучения биологии в современной системе общего среднего образования.

4. Формирование метапредметных результатов (универсальных учебных действий), ориентация обучаемого не только на освоение определенной суммы знаний, но и развитие таких личностных качеств, как ответственность, инициативность, самостоятельность, гибкость мышления, развитие познавательных и созидательных способностей.

5. Совершенствование инструментария для оценки образовательных достижений обучающихся в направлении увеличения числа заданий со свободно-конструируемым ответом, контролирующих не только знания, но и сформированность умений применять полученные знания в новой конкретной ситуации, владеть определёнными видами деятельности: устанавливать причинно-следственные связи, формулировать ответ в определённой логике, объяснять взаимосвязи организмов, видов, экосистем, осваивать навыки самообразования и практического сотрудничества при проведении наблюдений и экспериментальных исследований.

Библиографический список:

1. Калинова Г.С. Направления модернизации содержания биологического образования на современном этапе. // «Биология в школе». 2017, №4.
2. Калинова Г.С. Биологическое образование: состояние, проблемы, перспективы. // Биология в школе. – 2013. – № 5.
3. Калинова Г.С. Переход на ФГОС как одно из условий модернизации биологического образования на современном этапе. // Биология в школе. 2016. №9.
4. Калинова Г.С. Планируемые результаты освоения биологии в основной школе. / Г.С. Калинова, Иванова Т.В., Воронина Г.А. // Биология в школе.– 2013. – № 6.
5. Sumatokhin S., Kalinova G, Biology Studies in Russian Schools // Journal of Subject Didactics, 2016, Vol. No.2

Карташова Наталья Викторовна

старший преподаватель

Российский государственный педагогический

университет им. А.И. Герцена,

Токовчук Марина Евгеньевна

химико-биологический лицей №554

г. Санкт-Петербург

ПРИМЕНЕНИЕ МНЕМОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Перед учителем биологии всегда стоит задача найти и использовать в обучении такие педагогические приемы, которые помогут превратить объемный и сложный материал в доступную информацию, которую легко запомнить. Учитель, увлеченный своей работой, всегда стремится сделать уроки интересными, насыщенными, яркими и запоминающимися. Однако необходимо учитывать, что биология это наука, содержание которой включает довольно много сложных терминов. В этом ключе задача учителя дать учащимся ключ не только к пониманию, но и к запоминанию великого множества подчас весьма непростых биологических понятий.

В своей работе мы хотим предложить краткий обзор некоторых мнемотехнических инструментов, способствующих запоминанию терминологического материала на уроках биологии.

Мнемоника, или мнемотехника (от греч. *τημνημονιχα* – искусство запоминания) – совокупность приемов и способов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти за счет образования искусственных ассоциаций (связей).

Еще древние греки разработали правила запоминания, основанные на простых, но весьма эффективных принципах и назвали их в честь богини памяти Мнемозины. Впоследствии мнемоника на долгие годы была забыта. Однако возросшее количество информации и необходимость запоминать много и надолго возродило интерес к этой области практической психологии. Мнемотехника, или мнемоника, или мнемонические приемы - признанное средство наиболее легкого, быстрого и прочного запоминания и усвоения. Заглянув в историю мнемотехники, можно сделать вывод, что эта техника применяется давно и во многих областях. С точки зрения психологии, она исследована давно, глубоко и серьезно (наряду с такими психологическими понятиями, как память, запоминание), но в плане методики обучения биологии она нуждается в изучении.

Если школьник просто «зазубривает», то оно исчезает из памяти через несколько дней. Для прочного и легкого запоминания следует наполнить слово содержанием – чем-то, что связано с конкретными яркими ассоциациями, зрительными или звуковыми образами.

Итак, роль мнемотехнического приема в обучении школьному предмету заключается в построении простых ассоциативных рядов, обнаружение и фиксация всевозможных связей между объектами для более прочного запоминания.

Для учащихся разного возраста и на разных ступенях школьного биологического образования в качестве мнемотехнических приемов можно использовать:

- Стихи и рифмы;
- Песни и мультфильмы;

- Ассоциативные ряды;
- Подручные наглядные средства;
- «Яркий элемент».

Довольно известным приемом является применение стихотворных строчек для запоминания, например, цветов радуги (Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидит Фазан) или падежей. В биологии, где зачастую школьникам необходимо запомнить терминологическую последовательность, тоже достаточно таких примеров. Их учитель может придумать сам или предложить для самостоятельного сочинения школьникам.

- Иерархическая последовательность таксонов в систематике растений:
Цирк, Огромный Купол Пестрый, Словно Радугу, Вознес (ты).

По первым буквам «стиха» легко вспомнить правильную последовательность расположения систематических групп растений: Царство, Отдел, Класс, Порядок, Семейство, Род, Вид.

- Иерархическая последовательность таксонов в систематике животных:
На Царе Трещит Корона Он Сломал Ребро Вагона;
Царский Терем Кто Откроет, Сразу Рыцарем Вернется;
Цепко Тащит Кот Огрызок Серебристой Рыбки Верткой.

• В курсе естествознания актуальным является, например, запоминание расположения планет Солнечной системы:

Морозным Вечером Залез на Мачту Юнга, Стремясь Увидеть Незнакомый (Порт)!

Эти планеты входят в состав Солнечной системы (начиная от Солнца): Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун и Плутон.

Парадоксально, но нелепая фраза быстро запоминается школьниками, и по ней несложно воспроизвести многочисленные функции белков:

Каждая Девушка Должна Точно Знать Свой Седьмой Этаж.

Начало каждого слова соответствует определенной функции белков: Каталитическая, Двигательная, Дыхательная, Транспортная, Защитная, Строительная, Сигнальная и Энергетическая.

• Биосинтез белка поэтапный процесс с множеством участников, для запоминания хотя бы одного этапа может помочь четверостишие:

Рибосомы, словно бусы, забрались на и-РНК.

С и-РНК они читают код молекулы белка.

Строят цепь белка они согласно информации.

Вместе весь процесс зовем коротко - трансляция.

• Чтобы учащиеся не путали комплементарные азотистые основания, им можно предложить для запоминания пары слов, обозначающих ассоциативно подходящие друг другу объекты: (аденин-тимин, цитозин-гуанин)

Ананас – Тарелка

Цыпленок – Гнездо.

Наш опыт показал, что дети с удовольствием придумывают и свои личные версии рифмовок. Это может служить одним из вариантов домашних творческих заданий.

Еще один вариант мнемотехнических инструментов - песни и мультфильмы. На просторах интернета представлено огромное количество интересных коротких роликов, ярко демонстрирующих те или иные процессы в биологии.

Мультипликационная форма всегда интересна детям, даже если это учащиеся 9, 10, 11 классов. Можем отметить, что эффект неожиданности работает в пользу запоминания информации - мало кто ждет от серьезного урока по генетике мультфильм про горошинки. А между тем, в нем легко и просто объясняются принципы наследования признаков.

Известно, что на уроках иностранного языка для запоминания незнакомых слов часто применяют аудирование, в том числе слушание песен. А чем некоторые термины в биологии не иностранные слова? Например, фазы митоза, процессы матричного синтеза, названия тканей или зародышевых листков.

Еще один прием мнемотехники представляет собой выстраивание ассоциативных рядов. При объяснении процесса биосинтеза белка очень эффективно применять ассоциации. Дети легко улавливают суть и потом быстро запоминают термины. При запоминании они могут предлагать свои ассоциативные ряды, что способствует активному творческому познанию.

Например, биосинтез белка-ДНК - громоздкая и большая книга рецептов в библиотеке. Белок - конкретное блюдо, которое нужно приготовить; и-РНК - блокнот для записей; т-РНК - контейнеры с ингредиентами; Рибосомы - кухонный рабочий стол.

Подручные наглядные средства. Один из наиболее удачных примеров применения подручных средств для понимания и запоминания сущности биологических объектов - это использование неокуба или простых бус при объяснении строения белковой молекулы и его пространственных конфигураций. Можно говорить о том, что каждая бусина это мономер белка, т.е. аминокислота, что они соединены между собой особыми пептидными связями, что первичная структура белка это цепь, вторичная - спираль, третичная - глобула и т.д. На этом примере можно наглядно демонстрировать денатурацию и ренатурацию белковой молекулы.

Мы привели лишь некоторые примеры использования мнемотехнических инструментов в обучении биологии, способствующих не только запоминанию материала, но и его творческому осмыслению школьниками, развитию познавательного интереса к изучению биологии.

Колоцей Елена Валерьевна
преподаватель СПб ГБПОУ «Петровский колледж»
г. Санкт-Петербург

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

Если ранее в системе среднего профессионального образования на первый план ставилась задача подготовить специалистов узкой квалификации,

то в настоящее время существенное значение имеет развитие у студентов способности самостоятельно приобретать новые знания и умения, применять их при решении практических задач, проявлять активность и ответственность в принятии решений. В соответствии с ФГОС среднего профессионального образования, количество часов, отводимых на внеаудиторную самостоятельную работу, существенно увеличилось и составляет примерно 30% учебного времени. Однако студенты не готовы самостоятельно проводить поиск и обработку учебной информации и не считают самостоятельную работу важной и обязательной формой их подготовки в колледже. В связи с этим, в практике среднего профессионального образования возникла проблема, связанная с необходимостью развития у студентов готовности к самостоятельной учебной работе как важного условия их социализации и профессионализации. Сегодня студентам важно научиться самостоятельно добывать знания и применять их в новых условиях, осуществлять перенос усвоенного на решение новых учебных и практических задач, то есть быть готовым выполнять не воспроизводящую, а преобразующую деятельность. Готовность к самостоятельной учебной деятельности выступает важнейшим условием и средством самообразования и самовоспитания студентов.

Самостоятельная работа как форма подготовки студентов в условиях колледжа направлена на развитие у них самостоятельности приобретения знаний, умений и навыков, развитие таких профессионально-значимых качеств личности, как ответственность, потребность в самообразовании и творчестве, способность к самооценке. Организация самостоятельной работы предполагает преимущественно индивидуальную работу студентов в сочетании с групповой деятельностью. За неимением времени на очное обсуждение, студенты осуществляют общение через дистанционные средства коммуникации. Таким образом, большую роль в последнее время приобретает электронное обучение, при котором средства обучения обеспечивают уменьшение затрат времени, скоростную передачу необходимой для обучения информации, обеспечивают взаимосвязанную и взаимосогласованную деятельность студентов и преподавателей. Особенно важным является его использование при изучении экологических дисциплин, поскольку количество часов, выделяемых на данные дисциплины согласно последнему ФГОС, уменьшается, а объем необходимой для усвоения информации остается прежним. Способом осуществления подобного взаимодействия выступает электронная система обучения колледжа.

Электронная система обучения колледжа позволяет осуществить программный контроль знаний студентов и представляет собой интернет портал, на котором размещен банк вопросов по каждой учебной дисциплине.

По мнению Г.В. Ханова и Е.В. Шведовой [1] первой особенностью программного контроля является наличие программы контроля, то есть описания как последовательности, так и специфики каждой контрольной процедуры, применяемой к учащимся. Эта программа может быть рассчитана как на текущий контроль, создающий условия для проверки усвоения относительно небольших совокупностей учебных элементов, так и на итоговый

контроль, подразумевающий проверку материала по всей изученной дисциплине.

Электронная система обучения колледжа включает оба вида контроля.

Банк вопросов для текущего контроля состоит из не менее чем тридцати вопросов, из которых две трети вопросов относятся к типу А, а оставшаяся одна треть вопросов – к типу В.

Вопросы типа А подразумевают выбор одного правильного ответа из четырех предложенных. Например, для дисциплины «Экологические основы природопользования», вопрос может быть представлен следующим: «Выберите основной источник теплового загрязнения атмосферы». В качестве ответов даются следующие варианты: «пищевые комбинаты», «тепловые электростанции», «свалки», «уничтожение леса».

Вопросы типа В могут включать несколько видов заданий.

1. Задания на выбор нескольких ответов не менее чем из пяти вариантов. Примером такого вопроса может служить следующий: «Приведите примеры классификаций природных ресурсов». Ответы представлены такими вариантами: «возобновимые и невозобновимые», «твердые и жидкие», «исчерпаемые и неисчерпаемые», «местного уровня и областного масштаба», «полезные и бесполезные», «для людей и другое».

2. Задания на определения соответствия между предложенными данными (не менее четырех вариантов). Например, между такими глобальными экологическими проблемами, как возникновением озоновых дыр, смогом, кислотными дождями, глобальным потеплением и вызвавшими их причинами (выбросами фреонов, выбросами оксидов азота и серы, выбросами углекислого газа, выбросами в атмосферу загрязнителей и неблагоприятными метеороусловиями).

3. Задания на определение последовательности данных (от четырех до десяти элементов). Например: «Определите правильную последовательность в пищевой цепи с учетом передачи энергии». В качестве элементов предложены: кустарник, лиственный опад, дождевой червь, крот, змея, ёж.

4. Задания, предполагающие внесение текстовой информации (число, одно слово или словосочетание). Например: «Система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия называют - _____ (одним словом, используя склонение)»

Банк вопросов для итогового контроля строится по такому же типу, но включает не менее шестидесяти вопросов. При создании программированного теста указывается время его прохождения.

После того, как банк вопросов по теме или дисциплине создан, и одобрен методистами, преподаватель получает возможность осуществлять генерацию тестов. Для этого необходимо указать номера групп, для которых предполагается тестирование, дату и время начала выполнения теста и его окончания. Таким образом, срок прохождения теста может быть различным, вплоть до нескольких недель. Таким образом, студенты получают возможность

проходить контрольное тестирование в удобном для них месте и в удобное время. При проведении административного контроля студенты выполняют работу в кабинетах только в кабинетах информатики в строго определенное время.

После прохождения проверки студент сразу же видит количество набранных баллов, которые так же переводятся в шкалу отметок. Преподаватель так же может видеть эти результаты, а так же время, затраченное на прохождение работы. При генерации заданий преподаватель может сразу заложить возможность нескольких попыток прохождения теста, а может ограничить студентов только одной попыткой.

Описанная электронная система обучения используется колледжем как для работы со студентами заочной, так и дневной формы обучения, и является очень удобной для оценивания большого количества обучаемых, что значительно экономит затраченное преподавателем время на проверку знаний. Кроме того, подобный способ обучения развивает у студентов умение самостоятельно планировать свое время, работать с большим объемом информации, контролировать результаты своих знаний.

Библиографический список:

1. Ханов Г. В., Шведова Е. В. Программированный контроль качества усвоения знаний // Известия ВолгГТУ. 2009. №6.
URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/programmirovannyy-kontrol-kachestva-usvoeniya-znaniy> (дата обращения: 16.10.2017).

Колыванова Лариса Александровна
кандидат педагогических наук, доцент
Носова Тамара Михайловна
доктор педагогических наук, профессор
Шведов Валерий Геннадьевич
кандидат педагогических наук, доцент
Самарский государственный социально-педагогический университет
г. Самара

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

В современном мире ведущая роль в обеспечении устойчивого развития экономики и общества отводится системе высшего профессионального образования. Неслучайно, Президент РФ В.В. Путин в Послании Федеральному собранию (2016 г.), обозначил новое направление развития страны, уделив особое внимание сбережению и умножению человеческого капитала как главного богатства России, поддержке традиционных ценностей и семьи, улучшению экологии, здоровья людей, развитию образования и культуры [2].

Известно, что сфера образования как разновидность социальной практики, ощущает на себе влияние культуры, науки, экономики, политики и техники. Особенно заметна роль интегральных политико-экономических, социально-культурных и научно-технических факторов, которые проявляют себя в виде тенденций [3]. Одна из основных тенденций – глобализация, представляющая собой процесс преодоления отчуждения, осознание каждым человеком планеты чувства сопричастности к жизни всех людей и народов на Земле. Значимом в этом процессе является образование молодежи, которое должно быть нацелено на раскрытие духовного богатства человека, формирование интеллектуальных основ устойчивого развития.

В связи с этим в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена в ноябре 2016 года состоялись международные научно-практические конференции «Современное образование в области безопасности жизнедеятельности: теория, методика и практика» и «Биологическое и экологическое образование в школе и вузе: теория, методика и практика», которые определили перспективные пути развития высшего образования в области методики биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности в контексте общих требований, формирующихся в международном образовательном пространстве с учетом социальных запросов российского общества, а также региональных особенностей и тенденций образовательного рынка труда. В материалах конференции были рассмотрены методологические основы, современные технологии, формы, средства и приемы подготовки будущих специалистов к решению профессиональных задач по формированию научной области биоэкологических знаний.

С этих позиций особую актуальность приобретает процесс формирования готовности будущих учителей к профессиональной деятельности, где одной из важнейших задач является повышение их практической подготовки, направленной на освоение трудовых действий и формирование экологической культуры подрастающего поколения.

Исследование проводилось на базе ГБС(К)ОУ школе-интернате «Преодоление» г.о. Самары для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья. В ходе непосредственного участия в учебном процессе данного образовательного учреждения, магистрантами Самарского государственного социально-педагогического университета был получен опыт работы с такими детьми, который впоследствии был реализован ими на практике в других сферах деятельности.

Школа-интернат представляет собой образовательное учреждение, реализующее специальную (коррекционную) программу VII вида на двух ступенях обучения: начального – 1-4 и основного – 5-9 классы, основная цель которой заключается в создании единой коррекционно-развивающей среды, способствующей их речевому, духовно-нравственному, физическому развитию и социализации для последующей интеграции в общество.

В настоящее время в школе обучается - 287 учащихся (воспитанники детских домов № 3, 59, находящиеся под опекой), из которых с задержкой психического развития - 249, с тяжёлой речевой патологией-12 и с умственной отсталостью - 26 детей. Наполняемость классов составляет 12 человек, некоторые дети по медицинским показаниям обучаются на дому.

Согласно учебному плану специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии (Приказ Министерства образования РФ № 29/2065-п от 10.04.2002 г.) общеобразовательный курс включает дисциплины (русский язык, литература, иностранный язык, математика, информатика, история, обществознание, география, природоведение, физика, химия, биология, трудовая подготовка, ОБЖ, физическая культура, изобразительное искусство, музыка), изучение которых способствует развитию уровня знаний, умений и навыков, сведений об окружающем мире, его социальном устройстве, нравственных ценностях [1]. В целях успешной динамики в общем развитии обучающихся, коррекции недостатков их психического развития, а также восполнения пробелов в знаниях, предусмотрены коррекционные групповые и индивидуальные занятия.

В ходе обучения детей с нарушениями развития предполагается достижение следующих результатов: 1) начальное общее образование (1-4 кл.) - достижение уровня элементарной грамотности, формирование общеучебных умений и навыков, развитие личностных качеств обучающихся; 2) основное общее образование (5-9 кл.) - достижение уровня функциональной грамотности и готовность к обучению по программам среднего общего образования, осознанному, ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

В процессе работы с детьми были предусмотрены: экскурсии в природу, наблюдение за живыми объектами в зоопарке, творческие мастерские в Самарском зоологическом музее им. Д.Н. Флорова, знакомство с Самарским областным историко-краеведческим музеем им. П.В. Алабина, встречи с интересными людьми, игровые ситуации, что способствовало развитию и формированию их биоэкологического сознания, и улучшению восприятия окружающего мира.

Эффективность проведенной магистрантами естественно-географического факультета СГСПУ работы с детьми, имеющими трудности в обучении определялась специально разработанной диагностикой (тестирование, контрольные срезы, анкетирование), которая проводилась до и после реализации специальных программ биоэкологического образования детей с ограниченными возможностями здоровья. В эксперименте участвовали учащиеся среднего звена школы «Преодоление» (экспериментальная и контрольная группы). В ходе констатирующего эксперимента выявлялось отношение их к окружающему миру, определялись доминирующие установки и диспозиции. С помощью методики Е.В. Асафовой «Экологическая грамотность учащихся» будущими педагогами было проведено исследование уровня развития экологической грамотности детей с ограниченными возможностями здоровья. Анализ тестирования показал, что в ЭГ уровень экологической грамотности учащихся с ограниченными возможностями здоровья значительно выше (69,3%), по сравнению с результатами КГ (31,7%). Однако средний уровень экологической грамотности превышает в КГ респондентов - 49,3%, в то время как в ЭГ его показатель равен 30,3%, наличие низкого уровня 12,5% отмечено только у детей КГ. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии программы биоэкологического образования на формирование экологических представлений у детей с особыми образовательными потребностями. Практическая работа с детьми с особыми образовательными потребностями сказалась на повышении уровня сформированности профессиональных компетенций магистрантов после осуществления педагогической деятельности (от 3,87 до 5,63) и их однородности в эксперименте (от 3,11% до 4,43%). При этом уменьшение величин среднеквадратичного отклонения исходных, промежуточных и итоговых данных ($\sigma(k)(0,02) < \sigma(p)(0,08) < \sigma(i)(0,12)$) позволяет говорить об эффективности процесса формирования профессиональных компетенций у магистрантов естественно-географического факультета СГСПУ к работе с детьми с нарушениями развития.

Таким образом, биоэкологическое образование школьников с ограниченными возможностями здоровья, реализуемое магистрантами направления подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование («Биологическое образование») средствами биологии, способствует развитию у них экологической культуры и позитивного отношения к окружающему миру.

Библиографический список:

1. Приказ Минобрнауки РФ от 10.04.2002 N 29/2065-п «Об

утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии». Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://asosh07.ucoz.ru/gazeta/prikas-29.doc>

2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 02.12.2016. Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 28.12.2016).

3. Современные образовательные технологии / под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КноРус, 2010. – 431 с.

Кулебакина Елена Викторовна
учитель географии
Харитоновна Наталья Владимировна
учитель химии и биологии
гимназия № 652 Выборгского района
г. Санкт-Петербурга

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Слово «проект» к нам пришло из французского языка, в словаре Даля оно отмечено как «предположение, план, само изложение его на письме или в чертеже».[1] В педагогике под образовательным проектом понимается совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности.[2] Проектные работы все активнее используются в современном образовательном процессе. Педагоги применяют проектное обучение на уроке и во внеурочной деятельности, поскольку оно помогает развивать у учащихся такие навыки и умения как формулирование цели, проблемы, планирование собственной работы по этапам, работа с информацией (ее самостоятельный поиск, генерация), успешное достижение конечного результата и его практическое применение. Учащиеся с удовольствием принимают участие в проектной работе, так как для них это возможность сделать выбор в пользу интересного им направления в области наук, проявить самостоятельность, лидерские качества (в случае командной работы), узнать новое, увидеть результат своей работы, почувствовать себя уверенным, компетентным, успешным.

К сожалению, в современных образовательных программах часов, которые можно использовать для организации проектной деятельности, остается все меньше: количество уроков сокращается, а перечень тем остается прежним. Например, в седьмых классах курс по биологии сократили наполовину, оставив только один час в неделю. Ранее эти изменения затронули параллель пятых и sixth классов по географии, а курс «Естествознание» был убран совсем. Это лишило возможности проводить проекты на уроках по темам

«Природные зоны», «Материки», «Дневники путешественников» в самом начале изучения предметов естественнонаучного цикла в среднем звене, обеспечивая интерес и к предмету, и к самостоятельной познавательной деятельности.

В качестве альтернативы сегодня предложено перенести работу с проектами во внеурочную деятельность. С одной стороны, это разумно: обучающиеся имеют право выбора курсов по своим интересам, и работа педагога направлена не на целый класс, а на команду единомышленников. С другой, мы лишили ученика возможности попробовать себя в разных научных дисциплинах.

В нашей гимназии внеурочная деятельность была введена пять лет назад. Экологическим направлением занимается целая команда учителей естественнонаучного методического объединения. Свой опыт мы хотим представить в виде примера работ наших учеников, классифицировав их по доминирующей в проекте деятельности [3].

1. Исследовательская деятельность. Ученица 8 класса Шлычкова Т. на базе научной лаборатории факультета географии РГПУ выполнила исследовательскую работу «Определение содержания твердых металлов и пыли в снежных пробах микрорайона Сосновка». Девочка освоила методику пробоотбора и пробоподготовки, провела исследование снежных проб на содержание пыли, произвела необходимые расчеты, провела анализ полученных результатов. В этом году мы продолжаем сотрудничество с географическим факультетом, тематика работ будет посвящена исследованию почв, деревьев и птиц в Летнем и Михайловском садах.

2. Поисковая деятельность. Учащиеся восьмых классов второй год работают над проектом «Природные красители». Цель проекта: правильность выбора красителей в быту для сохранения здоровья. Проблема особенно актуальна в наши дни - причина: часто возникающие аллергии на синтетические красители тканей и красители в пищевых продуктах. Во время внеурочной деятельности наши юные исследователи получили возможность более подробно познакомиться с методикой проведения опытов, научиться самостоятельно проводить несложные химические исследования: фильтрование, выпаривание веществ, кристаллизация веществ.

3. Творческая деятельность. Ученицы 7 класса Келехсаева А. и Цветкова Е. – авторы проекта «Разговор с Николаем Вавиловым». Эта работа выполнена в виде заочного интервью с русским ученым, основанная на книгах Николая Ивановича. Особую гордость вызывает заключительная глава работы, где девочки «рассказывают» ученому новости научного мира, которые он не успел узнать. Во время сбора материала для «интервью» ученицы посетили библиотеку РГО и работали с архивными материалами.

4. Ролевая деятельность. Ученица 9 класса Крылова В. в рамках городского конкурса, посвященного объектам наследия ЮНЕСКО, подготовила проект «Сага о белом медведе» о заповеднике «Остров Врангеля». В этой работе жизнь

на острове Врангеля представлена глазами белого медведя, который выражает протест против уничтожения арктической фауны.

5. Прикладная (практико-ориентированная) деятельность. В 2016-2017 году обучающиеся 5в класса нашей школы выполняли групповой проект «Деревья, окружающие нашу школу». Дети самостоятельно определили маршрут, по которому будет пролегать тропа экскурсии для младшей школы. С помощью учителя и атласа-определителя растений они смогли узнать, какие деревья произрастают вокруг школы. Проект выполнялся в зимнее время, поэтому школьники смогли научиться определять деревья в безлистном состоянии по окраске стволов и ветвей, разным силуэтам, расположению и цвету почек. Был составлен буклет с описанием деревьев, сделаны рисунки листьев, приведены фотографии деревьев в летнее и осеннее время года.

6. Ознакомительно-ориентировочная деятельность. Ученица 6 класса Зорина В. – победительница российского конкурса научно-исследовательских работ, посвященных особо охраняемым территориям России – представила свою работу «Дневник Веры Зориной, отважной путешественницы по хребтам Сихотэ-Алиня» в виде дневника с описанием туристического маршрута по заповеднику. Девочка никогда не бывала на Дальнем Востоке, и всю работу выполнила с помощью специальной литературы и туристических сайтов.

На этом наша проектная работа не заканчивается: наступил новый учебный год и новые ученики – и новые проекты ждут нас. Уже приступили к работе по Уссурийскому заповеднику учащиеся 8-9 классов. Определяют птиц с помощью атласа-определителя на пришкольной территории восьмиклассники. Старшие классы работают над темой «Антропогенное воздействие на парки Выборгского района». Пятые и шестые классы организывают проект-викторину по объектам наследия России для начальной школы. А самые старшие наши ученики, с кем мы только начинали исследовательскую деятельность, учатся в ВУЗах на биологических, географических и экологических специальностях. Много факторов повлияло на их выбор, и наша проектная деятельность – была первой ступенью.

Библиографический список:

1. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. – М.: Цитадель, 1998.
2. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении. – М.: ФЛИНТА, 2014.
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М: АCADEMA, 2005.

Куликов Виктор Феодосиевич,
кандидат географических наук, доцент
Шелухина Ольга Андреевна
кандидат географических наук, доцент
Российский государственный педагогический университет им А.И. Герцена
Санкт-Петербург

О ПРИОРИТЕТАХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Российская Национальная стратегия, принятая в 2005 году предусматривает совершенствование дошкольного, начального, среднего, высшего и постдипломного образования и переориентацию его в направлении определяющего устойчивого развития государства. Подобное положение содержится в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» от 10.10.2002 (ст.21, пункт 7), «в целях формирования экологической культуры... устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя дошкольное и общее школьное образование, среднее и высшее профессиональное образование, послевузовское образование..., а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения и т.д.».

1 января 2014 года вступил в силу ФГОС дошкольного образования, дорожная карта которого четко определила развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование первичных представлений о себе и объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, о малой родине и Отечестве, об отечественных традициях и праздниках, о планете Земля как общем доме людей, об особенностях её природы, многообразии стран и народов мира.

Формирование экологической культуры человека необходимо начинать в раннем детстве. Дошкольный возраст – это время когда у ребенка закладываются основы восприятия мира и, в частности, природной среды. В раннем возрасте дети эмоциональны, отзывчивы и сочувственны. Экологическое образование на ранних этапах способствует пониманию тесной взаимосвязи всего живого на планете, ответственности за сохранение природы, воспитывает чувство прекрасного и направляет детскую активность в положительную сторону, расширяя кругозор познания. Поэтому экологическому воспитанию детей дошкольного возраста на современном этапе придается первостепенное значение.

В единстве целей экологического образования каждая страна имеет свою специфику. Так, например, в детских садах Болгарии детей знакомят с природой в процессе игр, в их трудовой деятельности на приусадебных участках. В Норвегии работники детских садов должны знать основы экологии и охраны природы, владеть методиками экологического образования. В

Финляндии созданы специальные Центры природы, где проводятся экскурсии в природу с элементами игры для лучшего познания окружающего мира. На начальных этапах образования в Англии, Швеции, Дании, Норвегии и Германии значительное место занимают вопросы экологического образования. В Нидерландах работает институт по проблемам природоохранного воспитания и обучения. В Японии любовь к природе начинает воспитываться с трехлетнего возраста, аналогично странам Западной Европы. При этом экологическое воспитание сопряжено с религиозными воззрениями японцев.

Таким образом, в настоящее время во многих странах ведется природоохранное обучение и воспитание, что уже дало определенные результаты. Государства осознали важность этого процесса, ушли далеко вперед во всех видах прогресса, культуры, технологии.

В нашей стране существует общая Концепция непрерывного экологического образования, начальным звеном которой является сфера дошкольного воспитания. Содержание педагогического процесса в детских дошкольных учреждениях обеспечиваются одним или несколькими направлениями воспитания и развития, среди которых немало экологических. Многие программы прошли экспертизу Министерства образования и науки и получили его одобрения. Все программы ориентированы на новую концепцию воспитания детей дошкольного возраста, в основу которой положена личностно-ориентированная модель воспитания. Однако для становления экологической культуры человека необходимо расширять и углублять разделы программ, касающиеся экологического обучения и воспитания.

Теоретические основы экологического воспитания детей младшего возраста представлены в различных психолого-педагогических исследованиях: разработаны системы знаний о неживой природе и изучены возможности их усвоения дошкольниками (Т.В. Земцова, Л.И. Мищик, И.С. Фрейдкин); рассмотрены методики познания растительного мира (Б. Бонева, Н.К. Постникова, И.А. Хайдурова, П.Г.Федосеева и др.); животного мира (С.Н. Николаева, П.Г. Саморукова, Е.Ф. Терентьева, А.М. Федотова и др.). Вопросы бережного отношения к природе поднимаются в работах В.Г. Грецово́й, М.К. Ибраимовой, З.П. Плохий, И.А. Комаровой. Многие исследования направлены на систематизацию знаний о природе у детей дошкольного возраста. Результаты исследований показывают, что дети 5-7 лет способны усваивать знания, отражающие связь живых организмов со средой обитания и в сообществах живых организмов.

Дети должны познавать мир через собственные действия, наблюдения и опыт. Одним из эффективных приемов экологического воспитания является экологическая тропа. Экологическая тропа – это прогулочно-познавательный (или образовательный) маршрут, где дети знакомятся с естественными биоценозами, многообразием растений и животных, связями, которые имеются между ними. Процесс экологического обучения и воспитания на тропах строится на основе непринужденного усвоения информации путем органического сочетания отдыха и познания во время движения по маршруту.

Специфика экологической тропы в детских дошкольных учреждениях заключается в том, что на сравнительно небольшой протяженности маршрута необходимо создать как можно больше различных элементов ландшафта и особенность их развития, показать разнообразие растений и животных. Планирование работы на экологической тропе возможно осуществлять с учетом сезонных изменений и местных условий.

В основе работы на экологической тропе лежат следующие принципы:

- принцип краеведения (изучение природы родного края). Позволяет формировать понятия на основе непосредственного наблюдения и изучения предметов и явлений окружающей природы;
- принцип преемственности. Позволяет использовать имеющуюся у детей информацию для того, чтобы они применяли свои знания в разнообразных видах практической деятельности;
- принцип научности и доступности понятий. При отборе содержания учитываются научность и доступность понятий. На каждом этапе первоначальные представления углубляются, насыщаются содержанием, постепенно переходя в понятия, которые формируют знания;
- принцип междисциплинарности и интеграции содержания. Позволяет соединить всю воспитательно-образовательную работу в одно целое и увидеть место каждой предметной области в данной системе.

На экологической тропе реализуются различные формы и методы работы с детьми:

- экологические беседы;
- наблюдения в природе;
- прогулки;
- экологические конкурсы;
- экологические акции;
- экологические экскурсии;
- решение экологических ситуативных задач;
- чтение художественной литературы;
- труд в природе;
- уроки мышления;
- коллекционирование;
- выставки и экспозиции;
- экологические игры (дидактические, имитационные, моделирование экосистем, игры-путешествия, сюжетно-ролевые игры, соревновательные, подвижные).

Любая экологическая тропа состоит из объектов, или видовых точек. Они могут быть естественными или созданными на территории детского дошкольного учреждения. В качестве видовых точек экологической тропы выбираются различные виды как дикорастущих, так и культурных растений, микроландшафты разных природных сообществ, места регулярного скопления насекомых, небольшие водоемы, отдельные камни и т.п. Видовыми точками могут стать:

- отдельные растения: деревья, кустарники разных родов и видов; экземпляры с необычной по форме кроной или стволом; растения с листьями разными по размеру (крупными или мелкими), форме (округлыми или заостренными), цвету. Это могут быть пни или крупные травянистые растения.
- сообщества растений – фрагменты ландшафтов луговой или лесной растительности природной зоны района проживания. Ландшафт может быть естественным или воссозданным в ходе совместной работы педагогов, родителей и детей.
- участки, где можно обнаружить различных животных или следы их деятельности (гнезда птиц, кормушки, муравейники, сезонные скопления насекомых, обитателей пруда).
- участки с интересными объектами неживой природы – овраги, крупные камни.
- специально оборудованные площадки: метеорологические точки наблюдений для наблюдений за силой и направлением ветра, температурой воздуха, количеством выпавших осадков (дождя, снега), высотой стояния Солнца (солнечные часы).
- клумбы с декоративными растениями.
- грядки с овощными и лекарственными растениями, злаковыми культурами, в северных районах — теплицы.

Таким образом, экологическая тропа позволяет более продуктивно использовать обычные прогулки с детьми для занятий по экологии, трудовой деятельности и одновременно для оздоровления детей на свежем воздухе. Объекты экологической тропы дают большие сенсорные возможности для проведения систематических наблюдений, экологических праздников, игр, театральных инсценировок для эмоционального развития детей, формирования чувства близости к природе и сопереживания всему живому.

На территории Санкт-Петербурга, в районах так называемой советской застройки, создавались детские сады в кварталах, где отводились значительные участки для прогулок детей. Анализ ряда объектов, где расположены дошкольные образовательные учреждения, например, в Колпинском районе, показал их высокий территориальный потенциал для создания объектов экологического воспитания детей. Современное оконтуривание территорий детских дошкольных учреждений предполагает создание силами педагогических коллективов и родителей при определенной спонсорской поддержке, образовательных объектов и, в частности, экологических троп. В целях расширения кругозора детей о многообразии природы мира возможно создание в детских дошкольных учреждениях небольших, но емких познавательных биогеографических объектов (ботанических садов, макетов, панорам, фильмотек и т.п.).

Применение инновационных методов обучения, описанных выше, требует специальной подготовки и креативного подхода от работников образования. Образование для устойчивого развития – это направление,

которое сегодня только начинает развиваться. В связи с этим, на современном этапе появляется потребность в подготовке и переподготовке будущих воспитателей и учителей. Учитель XXI века должен стать наставником и консультантом для учащихся в процессе их индивидуального образования и обучения, должен помогать учащимся раскрыть и реализовывать заложенный в них потенциал.

Учебно-методическим комиссиям при районных комитетах по образованию необходимо создавать творческие коллективы по созданию современных учебных программ и методических разработок по экологическому образованию и воспитанию дошкольников с учетом их возрастных особенностей. Важной ролью этих комиссий должно стать рецензирование и апробирование авторских программ педагогов-воспитателей детских дошкольных учреждений. Необходимо активно внедрять передовой опыт по экологическому воспитанию коллег других стран и регионов России. Значительную помощь в направлении экологизации дошкольников могут оказать преподаватели и студенты Герценовского университета географических и биологических специальностей совместно со студентами института детства.

Библиографический список

1. Зверева-Андреевская Е.Г., Монтазери О.Н., Игошина М.А. Окружающий мир: методические рекомендации и сценарии занятий. – М.: ЮВЕНТА, 2006. – 128 с.
2. Иванова А.И. Живая экология: Программа экологического образования дошкольников. 2-е изд. – М.: ТЦ Сфера, 2009. – 80с.
3. Иванова А.И. Мир животных: Естественнонаучные наблюдения и эксперименты в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2009. – 336с.
4. Николаева С.Н. Воспитание экологической культуры в дошкольном детстве: методика работы с детьми в подготовительной группе детского сада. – М.: Новая школа, 1995. – 160
5. Смирнова В.В., Балугева Н.И., Парфенова Г.М. Тропинка в природу. Экологическое образование в детском саду: программа и конспекты занятий. – СПб.: изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, изд-во «Союз», 2001. – 208 с.

Кучменко Надежда Александровна
кандидат педагогических наук, доцент
Борисоглебский филиал Воронежского государственного университета
г. Борисоглебск

ФОРМИРОВАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ОТНОШЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ПРИРОДЕ РОДНОГО КРАЯ В СИСТЕМЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Актуальность формирования патриотического отношения к Родине обозначена на заседании Российского комитета «Победа» в апреле 2016 года. Президент РФ Путин В.В. сформулировал цель современной школы по этому направлению деятельности: «Надо вырастить поколение людей, которые знают свою страну, чувствуют сопричастность к ней и верят в неё» [3]. Формирование гуманного отношения к природе родного края может выступать основой для формирования любви к родному краю, являющегося частью большой страны. Достаточными возможностями для формирования патриотического отношения обучающихся к природе родного края обладает внеурочная деятельность как форма обучения в школе. Начальная школа в рамках внеурочной деятельности реализует программу ФГОС НОО «Формирование экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни» [1]. Выполненное автором исследование позволило определить содержание данной программы, формы, методы и технологии обучения, ценные в формировании нравственных ценностных смыслов, лежащих в основе патриотического чувства.

Методологической основой программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни являются общие дидактические и методические принципы, компетентностный и системно-деятельностный подходы, требования Стандарта второго поколения к результатам освоения ООП НОО, а также положения и понятийный аппарат Концепции общего экологического образования для устойчивого развития. Программа ориентирует учителя начальных классов на решение следующих задач:

- формирование у школьников первичных экологических представлений и понятий, адекватных научным знаниям;
- усвоение социальных норм и правил экологически безопасного поведения в природе и обществе;
- развитие личного опыта эмоционально-ценностного отношения к природе;
- накопление и осмысление опыта применения универсальных учебных действий, предметных знаний и умений в практике по организации здоровьесберегающего уклада школьной жизни, учёбы, быта;
- формирование опыта индивидуального и коллективного проектирования экологически целесообразного, здорового образа жизни, участия в социально-значимых проектах [4].

В отборе и построении содержания Программы нами использована экосистемная познавательная модель. Она позволяет основательно изучать с

учащимися различные природные экосистемы родного края: лес (сосновый, смешанный, лиственный); водоём (река, озеро, пруд, водохранилище); луг (пойменный, суходольный). Содержание программы может быть дополнено материалами о различных природных комплексах (парк, сквер, сад, цветник, аллея,) а также об экокультурных комплексах учебы и жизни (школа, квартира, дом). Экосистемная модель построения содержания Программы даёт возможность изучать различные системы во взаимосвязях и взаимоотношениях с окружающей их природной и социоприродной средой, выявлять экологические проблемы в окружающем мире, осуществлять поиск их решения. Эта модель выступает основой для построения экологически ориентированной созидательной деятельности. Таким образом, обе модели (познавательная и созидательная) выступают средством формирования экологически ориентированных рефлексивно-оценочных умений и действий, а в целом служат формированию патриотического отношения к природе родного края.

Проектируемая программа является комплексной, содержание её осваивается обучающимися во внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется в соответствии с выбором участников образовательного процесса на добровольной основе в школе или в учреждениях дополнительного образования через различные формы. Наиболее приемлемыми для младших школьников являются экскурсии и фитопрогулки, кружки, факультативы, поисковые и научные исследования, конференции, олимпиады, викторины, экологические акции. Это позволяет включать обучаемых в различные виды деятельности: познавательную, исследовательскую, игровую, практическую, проектную, деятельность по моделированию, различные практические работы, эксперименты, самонаблюдения, рефлексии и др. При этом учителем могут быть использованы как традиционные, так и инновационные образовательные технологии.

Освоение обучающимися Программы будет способствовать достижению предметных, метапредметных и личностных результатов.

Предметными результатами являются (учащиеся должны научиться):

- выявлять, анализировать и объяснять простейшие экологические причинно-следственные связи и зависимости в окружающем мире;
- определять экологические проблемы в жизни природы и человека, опасности для окружающей среды и здоровья человека;
- искать пути решения экологических проблем;
- объяснять смысл закона экологии «Всё связано со всем», связи здоровья природы со здоровьем человека, его экологической грамотностью;
- знать правила поведения в природе и в обществе.

Метапредметными результатами являются (учащиеся должны уметь):

- планировать и выполнять экологически направленную деятельность в окружающей среде (практическую, исследовательскую, проектную и др.);
- осуществлять поиск информации из различных источников;
- рефлексировать результаты своих действий;

- делать выводы о том, в чём причины экологических проблем и как сохранить здоровье людей и природы.

Личностными результатами являются:

- экологическая грамотность; овладение приёмами и методами изучения природы, человека, общества;
- осознание ценности природы как одной из важнейших основ здоровой и гармоничной жизни человека и общества;
- выработка жизненной позиции «Здоровый образ жизни в единстве составляющих: здоровье физическое, психическое, духовное и социально-нравственное»;
- противостояние вредным привычкам;
- следование законам природы, необходимости экономии ресурсов в быту и т.д.

Объём часов, необходимый для освоения учащимися Программы, критерии, показатели эффективности деятельности образовательного учреждения, а также методика и инструментарий мониторинга достижений планируемых результатов разрабатываются образовательной организацией самостоятельно. Так, для осуществления мониторинга готовности обучающихся к соблюдению правил экологически целесообразного здорового и безопасного образа жизни эффективно применять педагогическое наблюдение в специально моделируемых ситуациях. Для персонифицированного отслеживания сформированности мотивационно-ценностного отношения личности к природе, к своему здоровью можно использовать проектные методики, опросники, тесты, тренинги и т.д.

Ценным содержанием выступает изучение и исследование особо охраняемых природных территорий родного края. В Воронежском Прихопенье, около села Горелка (Борисоглебский район) имеется памятник природы – Вулканический пепел [5]. Его изучение можно осуществлять через виртуальную или реальную экскурсию.

Задания обучающимся при проведении экскурсии в памятник природы:

1. Установите местоположение памятника природы, перенесите его на план местности, отметьте его нахождение на физической карте Воронежской области;
2. взять пробы почвы, образцы горных пород для определения и описания их;
3. описать видовой состав растений, произрастающих на территории памятника природы. Выполнить их фотографии, определить по фотографиям виды растений (работу по определению видов выполнить в учебном кабинете по возвращению с экскурсии);
4. сделать фотографии следов животных на поверхности почвы. Определить по следам деятельности виды животных;
5. взять интервью у работников этой охраняемой территории о видах их деятельности по сохранению памятника и его обитателей;

6. сделать фотографии, отражающие содержание деятельности учащихся на экскурсии и оформить фотоальбом, сдать его в школьный музей;
7. подготовить отчет об экскурсии;
8. вылепить из пластилина модель памятника природы, отразив его рельеф;
9. обсудить в творческой группе и в классе вопрос «Памятник природы как достояние родного края и нашей страны».

Таким образом, изучение природы родного края во внеурочной деятельности обладает достаточным потенциалом для формирования экологической культуры обучающихся. Изучение природных сообществ, природных комплексов городского ландшафта, особо охраняемых природных территорий края выступает эффективным средством для формирования у обучающихся патриотического, экологически-осознанного отношения к природе родного края.

Библиографический список:

1. Изменения, которые вносятся в ФГОС НОО: Приказ Минобрнауки России от 22.09.2011 № 2357 // Вестник образования России, № 6 /2011.
2. Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития (2010) // Экологическое образование, 2012, № 2, с. 4 – 15.
3. О государственной программе "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы" (с изменениями на 13 октября 2017 года) www.pravo.gov.ru, 17.10.2017, N 0001201710170001.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2011./ М-во образования и науки Рос. Федерации. - М.: Просвещение, 2011, 32 с.
5. Федеральный закон Российской Федерации "Об особо охраняемых природных территориях»от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях"<http://base.garant.ru/57423117/#ixzz4t0fleYhD>.

Левченко Анастасия Леонидовна

кандидат педагогических наук, доцент

Карачева Мария Олеговна

магистрант

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена

Санкт-Петербург

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО БИОЛОГИИ В 5 КЛАССЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Сегодня в нашей стране происходят глобальные социокультурные изменения, которые наглядно демонстрируют факт того, что существующее образование не удовлетворяет актуальным запросам общества. Эти изменения требуют ускоренного совершенствования образовательного процесса, в ходе

которого будут учитываться государственные, социальные и, особенно, личные потребности и интересы. Не случайно, в основе образовательных стандартов нового поколения лежит системно-деятельностный подход.

С позиций системно-деятельностного подхода каждый учащийся рассматривается как активный субъект процесса обучения и воспитания. Главная цель системно-деятельностного подхода в обучении вообще и биологии, в частности, заключается в том, чтобы пробудить у школьника интерес к предмету и процессу обучения, а также развить у него навыки самообразования.

Еще А. Дистервег говорил, что развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением [4].

Одним из принципов, на которых базируется системно-деятельностный подход, является принцип деятельности. Учитывая требования данного принципа, педагог должен создавать на уроке такие условия, при которых учащиеся не только получают готовую информацию, но главное - добывают ее самостоятельно, учатся пользоваться разнообразными источниками информации, применять ее для решения практических задач. Через призму структуры деятельности открывается целостный способ видения той или иной сферы объективной реальности, создается возможность дать обобщенное объяснение различных природных явлений с единой теоретической позиции. Считается, что если основанием деятельности является сознательно формулируемая цель, то основание самой цели лежит вне деятельности, в сфере идеалов и ценностей человека [5].

Действительно, современная школа должна дать ученикам возможность успешно самостоятельно осуществлять учебную деятельность, формировать новые знания, умения, компетенции, включая организацию усвоения – умения учиться [3].

При обучении биологии в пятом классе обязательно необходимо проводить лабораторные работы. Значение лабораторных работ для обучения биологии очень велико, ведь познание живой природы без организации опытно-экспериментальной работы будет менее полным. Лабораторные работы в методике обучения биологии относят к практическим методам. Они могут быть организованы и фронтально, и группами, и индивидуально. Особый интерес для организации процесса обучения биологии в современной школе на основе системно-деятельностного подхода играют творческие лабораторные работы, в основе которых лежит продуктивная деятельность, связанная с выработкой новых целей с помощью новых средств. Лабораторные работы биологической тематики способствуют обеспечению наибольшей самостоятельности учащихся. Действительно, во время постановки опытов, ведения наблюдений, выполнения различных операций с объектом исследования память школьников обогащается зрительными образами, создаются яркие представления об изучаемом объекте или явлении.

В ходе выполнения лабораторной работы у школьников формируются интеллектуальные и практические умения, личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД.

Но что же мы видим на практике, наблюдая процесс обучения биологии в современной общеобразовательной школе?

К сожалению, только что вышедшие из начальной школы пятиклассники, еще не готовы воспринимать изменения в процессе обучения, связанные с переходом на более высокую среднюю ступень образования. Новые предметы, новые лица учителей, новые формы и методы обучения смущают ребят. От них требуют выполнения действий и соблюдения условий, о которых они еще не имеют полного представления.

В свою очередь, учителя-предметники достаточно быстро понимают, что уровень сформированности у учащихся знаний и умений по предметам естественнонаучного цикла, а, в частности, и по появившейся в 5 классе биологии, низки.

Изучая содержание программ и учебников по окружающему миру для начальной школы (1-4 класс) авторской линии Плешакова А.А., нами было обнаружено крайне малый перечень лабораторных и практических работ. Количество работ биологической направленности ограничивается изучением состава продуктов питания, измерением пульса, роста и массы тела. Ребятам предлагают рассмотреть культурные растения и описать их по плану, определить наличие крахмала в продуктах, определить деревья по листьям (с помощью атласа-определителя), изучить строение пера и шерсти [1, 2].

На основании проанализированного материала на констатирующем этапе эксперимента нами была разработана и проведена диагностическая работа для учащихся 5 класса. В эксперименте приняли участие 58 учеников. Результаты оказались следующими.

Сначала, мы решили выяснить, знакомы ли пятиклассники с увеличительными приборами и знают ли они, правила работы с ними. Для этого в работе был представлен визуальный ряд приборов, среди которых необходимо было выбрать микроскоп и лупу, а затем определить, какое правило работы с микроскопом было сформулировано неверно. Почти все ребята (98 %) смогли узнать указанные увеличительные приборы, но только 39 % респондентов определили ошибочное правило работы с микроскопом («Работать с микроскопом всегда следует стоя и во время работы можно передвигать микроскоп по столу»). Значение атласа-определителя растений достоверно смогли описать 3 % опрошенных пятиклассников, при этом 2 человека указали на то, что он помогает определить вид растения.

На вопрос «Какой прибор нам потребуется, чтобы изучить поверхность кожи» 29 % пятиклассников смогли выбрать лупу, как необходимый прибор для изучения поверхности кожи. О том, что на подготовительном (после записи темы работы) этапе выполнения лабораторной работы необходимо сформулировать цель опыта знают только 22 % опрошенных и лишь 7 %

понимают, что в конце каждой лабораторной работы необходимо сформулировать вывод.

Восьмой («Что такое гербарий?»), девятый («Хвоинка какого растения изображена на иллюстрации?») и десятый («На уроках в начальной школе Вы: выращивали растения, рассматривали растения, определяли деревья по листьям, измеряли пульс, рассматривали кожу под лупой, проращивали луковицу, изучали строение шерсти, изучали строение перьев, изучали состав продуктов, измеряли свой рост и вес» (нужно было выбрать несколько вариантов)) вопросы диагностической работы мы предложили для того, чтобы выяснить, какие практические умения в области осуществления биологических исследований знакомы ребятам со времени изучения предмета «Окружающий мир» в начальной школе. Анализируя ответы пятиклассников на данные вопросы, мы выяснили следующее. Лишь 24 % респондентов оказались ближе всего к определению понятия «гербарий», при этом все учащиеся связывали своим ответы с растениями; 26 % пятиклассников правильно определили нарисованную хвоинку, как хвоинку сосны; 40 % опрошенных школьников выбрали йод как продукт, который помогает определить наличие крахмала в продуктах. Отвечая на заключительный десятый вопрос (по результатам проделанных в начальной школе практических и лабораторных работ), большинство учащихся выбрали следующие варианты: определяли деревья по листьям (57 %), проращивали луковицу (53 %), рассматривали растения (31 %), измеряли пульс (28 %), измеряли свой рост и вес (24 %), выращивали растения (22 %), изучали состав продуктов (16 %), строение перьев изучали 12 %, рассматривали кожу с помощью лупы 9 % и строение шерсти всего 3 %.

Таким образом, можно сделать вывод, что пятиклассники, окончившие начальную школу, не знают, что такое лабораторная работа, какие этапы она включает, как нужно вести себя в классе во время ее проведения и как правильно оформить отчет о выполнении работы. Более того, обнаруживаются пробелы в знаниях, которые должны были быть получены в результате выполнения этого вида работ. Становится не удивительным, что первая, проведенная в средней школе лабораторная работа, заканчивается не только бурей эмоций у учеников, но и разбитым оборудованием, а так же, вероятно, неудовлетворительными оценками.

Но, к сожалению, отказавшись от проведения лабораторных работ, учитель теряет намного больше. Лабораторные работы – база для формирования практических умений. Они помогают лучше усвоить и систематизировать информацию, в ходе их выполнения формируется устойчивый интерес к предмету, развиваются навыки самостоятельной работы и работы в малых группах, раскрывается творческий и исследовательский потенциал учащихся.

Учителю биологии, как первому из естественников, вступившему на путь ознакомления учащихся с миром вокруг нас, необходимо запастись терпением и материалами, которые помогут дать все необходимые ученикам знания и умения и подготовить почву для получения информации от других предметов

естественнонаучного цикла, изучаемых в дальнейшем. Все эти предметы призваны развивать практические умения, реализующиеся при выполнении лабораторных работ. Первым этапом «посвящения» должна быть инструкция по технике безопасности при выполнении лабораторных работ. Затем обязательно нужно объяснить последовательность этапов ее выполнения, начиная с подготовительного (формулирование цели, определение необходимого оборудования), не упуская того, как мы описываем ход выполнения работы и заканчивая оформлением отчета с выводами.

ФГОС второго поколения обращает внимание учителя биологии на реализацию межпредметных связей, поэтому, в условиях развития деятельностного подхода, первой рекомендуемой лабораторной работой будет «Знакомство с оборудованием для научных исследований». Для ее выполнения необходимы увеличительные (лупа, бинокляр, бинокль) и измерительные (мерный цилиндр, секундомер, линейка) приборы, лабораторное оборудование (пипетка, колба, штатив с пробирками). Учащимся необходимо определить, к какому классу относится тот или иной прибор. Это очень простая, не требующая серьезной подготовки и дорогостоящего оборудования работа заложит крепкий фундамент в начале пути пятиклассника по познанию природы.

Библиографический список:

1. Окружающий мир 1-4 класс учебники. Часть 1. Плешаков А.А.. - М.: Просвещение, 2011. - 95 с.
2. Рабочая программа по окружающему миру для 1 – 4 класса / А.А. Плешаков. – М.: Просвещение, 2011. – 205 с.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2013. – 159 с.
4. Хрестоматия по истории педагогики / Сост. М.Е. Ларкин, М.В. Макаревич, А.Х. Рычагов. - Мн.: «Вышэйшая школа», 1971. - С. 229.
5. Юдин Э.Г. Методология науки. Системность. Деятельность. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 445 с.

Логвина-Бык Татьяна Анатольевна
кандидат педагогических наук, доцент

Бык Наталья Владимировна
студентка

Мелитопольский государственный педагогический университет
имени Богдана Хмельницкого, Украина

ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

В 2017- 2018 учебном году все школы Украины начали работать по новой программе по биологии (6 – 11 классы) [1].

Основная задача современной общеобразовательной школы Украины состоит в предоставлении возможности ученику понять внутреннюю логику изучаемого, в тщательном подборе учебного материала по принципу жизненной целесообразности и функциональности, в активизации роли самостоятельного обучения. Для успешной реальной деятельности сегодня недостаточно знаний и умений по биологии, необходимы еще вера в себя, в свои силы, способность принимать решения, жить и работать в коллективе. Необходимо сосредотачивать свои усилия на конкретных задачах, выявлять проблему, формулировать предположения и вести самостоятельный или совместный поиск способов ее решения, брать на себя ответственность за результаты действий и поступков.

Биология вместе с другими предметами вносит свой вклад в формирование ключевых компетенций (Компетентностный потенциал учебного предмета) [1, с. 9 – 10].

К *основным компетентностям* при изучении биологии относят: 1. Общение на государственном (и родном) языках. 2. Общение на иностранных языках. 3. Математическая компетентность. 4. Основные компетентности в естественных науках и технологиях. 5. Информационно-цифровая компетентность. 6. Умение учиться на протяжении жизни. 7. Инициативность и предприимчивость. 8. Социальная и гражданская компетентности. 9. Осведомленность и самовыражения в сфере культуры. 10. Экологическая грамотность и здоровый способ жизни. Подробный перечень деятельностного, знаниевого и ценностного компонентов предметной компетентности раскрыто в рубрике программы «Ожидаемые результаты учебно-познавательной деятельности учащихся» [1, с. 12 – 15].

В конструировании содержания биологического образования использованы системно – структурный и функциональный подходы. Это дает возможность больше внимания уделить изучению процессов жизнедеятельности организмов, сократив морфологические и анатомические сведения о них. Вместе с тем, применение функционального подхода обеспечивает формирование представления об организме как целостной системе, ориентирует учащихся на здоровый образ жизни. В основной школе

изучение биологии направлено на формирование компетенций: ключевых и предметной: необходимых знаний, умений, ценностей и способности применять их в процессе познания и в практической деятельности.

На основании компетентного подхода, знания должны быть не багажом «на всякий случай», а ключом к решению проблем, что обеспечивает успешную самореализацию в социуме, обустройство личной жизни. Сегодня невозможно научить ребенка всему, гораздо важнее сформировать у него потребность в непрерывном образовании. Поэтому содержание учебного материала определены с учетом полезности и нужности его за пределами школы. Каждый учебный предмет, и биологию в частности, рассматриваем как средство развития личности ученика [1].

Целью базового общего среднего образования является развитие и социализация личности учащихся, формирование их национального самосознания, общей культуры, мировоззренческих ориентиров, экологического стиля мышления и поведения, творческих способностей, исследовательских и жизнеобеспечивающих навыков, способности к саморазвитию и самообучению в условиях глобальных изменений и вызовов.

В обучении биологии ведущую роль играет познавательная деятельность, направленная на овладение методами научного познания, что реализуется в программе через лабораторные исследования, практические и лабораторные работы, исследовательский практикум, проекты.

Лабораторные исследования обеспечивают процессуальную составляющую обучения биологии, выполняются на уроке различными способами (фронтально под руководством учителя, группой или индивидуально по предоставленному плану) в процессе изучения учебного материала с использованием натуральных объектов, гербарных образцов, коллекций, моделей, муляжей, изображений, видеоматериалов. Цель такой деятельности – развитие у учащихся умения наблюдать, описывать, выделять существенные признаки биологических объектов, выполнять рисунки биологических объектов, делать выводы; формирование навыков работы с микроскопом, решение познавательных задач. Приемы выполнения лабораторных исследований и их регистрация определяются учителем во время урока [1].

Практические и лабораторные работы выполняются с целью закрепления или проверки усвоения учебного материала и уровня сформированности практических умений и навыков. Выполняя практические и лабораторные работы учащиеся демонстрируют: навыки работы с натуральными объектами, микроскопом и лабораторным оборудованием; умение различать биологические объекты, решать познавательные задачи с инструктивными карточками; умение сравнивать, делать выводы, решать упражнения и задачи.

Практические и лабораторные работы оформляются учениками в тетради и обязательно оцениваются. Исследовательский практикум предусматривает самостоятельную (или при помощи учителя) работу учащихся во внеурочное

время. Его цель – выработка личного опыта исследовательской деятельности в процессе решения познавательных задач.

С целью стимулирования познавательной деятельности учащихся программой предложены ориентировочные темы проектов. Ученикам 6 – 7 классов предлагаются для выполнения познавательные мини – проекты, цель которых – формирование умения находить необходимую информацию о живых организмах в различных источниках (в том числе с использованием информационно – коммуникационных технологий) [1, с. 22, 23, 27, 31-33]. Ученикам 8–9 классов предлагаются проекты практико-ориентированного и исследовательского направления. Проекты разрабатывают отдельные ученики или группы учащихся в процессе изучения учебной темы. Форма представления результатов проекта может быть разной: в виде сообщений, презентации, изготовление буклетов, планшетов, альбомов. Проект может быть коллективным и выполняться на уроке. Для защиты проектов может быть выделен отдельный урок или часть соответствующего по содержанию урока. Программой предусмотрено резервное время, которое может быть использовано учителем по своему усмотрению для организации различных форм учебной деятельности: экскурсий, проектной и исследовательской деятельности учащихся, работы с дополнительными источниками информации, коррекции и обобщения знаний [1, с. 37, 38, 43, 58, 60]. Программа определяет содержание обучения биологии на профильном уровне (естественно-математическое направление) в классах биолого-химического, биолого – физического (медицинского), биотехнологического и экологического профилей. Углубленное изучение биологии – одна из форм углубленной подготовки учащихся на завершающем этапе основной школы, которая направлена на развитие у учащихся биологических способностей, формирования устойчивого интереса как к предмету в частности, так и к биологии вообще, создание основы для осознанного выбора профессии, связанной с использованием биологических знаний [1, с. 99].

Целью профильного обучения биологии является обеспечение общеобразовательной профильной подготовки учащихся по биологии, развитие навыков самообразования, проведения эксперимента с биологическими объектами и анализ его результатов, формирование умений применить биологические знания на практике, подготовка к дальнейшему профессиональному образованию или профессиональной деятельности.

В программе по биологии реализован интегрированный подход к формированию содержания курса. Основными идеями, вокруг которых генерируется учебный материал курса, являются общие закономерности организации, функционирования и развития живых систем разных уровней организации живой природы, методы эмпирического и теоретического уровня познания, что соответствует биологической компоненте государственного образовательного стандарта и теоретическим положениям современной биологической науки. Особенностью курса является усиление межпредметных связей, реализуемых при раскрытии содержания смежных понятий биологии и

других предметов образовательной области «Естествознание», важная роль отводится экспериментальной работе учащихся. Практическую часть программы составляют лабораторные и практические работы, лабораторный и полевой практикумы. Целесообразность проведения лабораторных и практических работ, обозначенных звездочкой, определяется учителем и зависит от профиля обучения, уровня подготовленности класса, материально – технического обеспечения. Учитель по своему усмотрению может заменять отдельные лабораторные (практические) работы равноценными, соответственно профилю обучения, то есть предлагать собственную тематику работ.

С целью усиления деятельностного и практико–ориентированного подходов к обучению биологии в профильных классах программой предусмотрено проведение биологических исследований, перечень которых помещены в «Лабораторном практикуме» и «Полевом практикуме». Целевым назначением практикумов является повторение, углубление, расширение и обобщение знаний, полученных учащимися в процессе изучения темы или раздела, развитие и совершенствование экспериментальных умений и навыков. Тематика исследований практикумов является ориентировочной. Учитель может по своему усмотрению и с учетом материально-технического обеспечения и профиля обучения определять темы занятий практикумов и целесообразность их проведения. Для их проведения могут быть использованы часы резервного времени или учебной практики (в 10 классе). Тематика практикумов может также использоваться для организации проектной деятельности и индивидуальных исследований учащихся.

В программе к каждой теме определена тема обобщающего занятия, которая может быть заменена или дополнена по усмотрению учителя.

Особенности организации обучения. На профильном уровне по сравнению с академическим уровнем и уровнем стандарта, увеличен объем понятийного аппарата и глубина усвоения понятий, внимание сосредоточивается на формировании теоретических знаний, растет перечень умений и их сложность, а также осуществляется формирование необходимой для будущего биолога культуры оформления и проведения биологических исследований. Выполнение задач практикумов основывается на осуществлении учениками определенных видов практической и интеллектуальной деятельности (проведение реального и мысленного эксперимента, сравнения, распознавания, определения принадлежности, моделирование, проведение наблюдений, выполнение опытов и т.д.) и подлежит оценке. Проведение полевых практикумов во времени согласовано с сезонными изменениями в регионах Украины, поэтому вполне возможно осуществление предусмотренных практикумами фенологических наблюдений, экологических исследований. Образовательные потребности учащихся, выбравших биологический профиль обучения, обуславливают необходимость обеспечения их подготовки к следующей профессионального образования или профессиональной деятельности. Поэтому предпочтение следует отдавать методам и формам

обучения, способствующих активизации самостоятельной познавательной деятельности учащихся: проблемные лекции, лабораторно-практические занятия, семинары-дискуссии, анализ конкретных ситуаций, методы компьютерного моделирования, имитационные игры.

Методически изучение курса «Биология» подчиненно принципу выбора учеником индивидуальной образовательной траектории. Поэтому при проведении занятий предпочтение следует отдавать различным видам самостоятельной работы учащихся: проведению краткосрочных практических и теоретических исследований, обсуждению их результатов, подготовке и презентации учебных проектов, выполненных индивидуально или в малых учебных группах. При оценке результатов учебной деятельности учащихся по биологии необходимо учитывать уровень усвоения теоретических знаний, уровень сформированности практических умений и опыт творческой деятельности. Например, в 10 классе на изучение общей биологии (профильный уровень) запланировано 175 часов (5 часов в неделю, из них 15 часов – резервных). В 11 классе (профильный уровень) – тоже 175 часов (5 часов в неделю, из них 11 часов – резервных). Полевой практикум № 1 (11 класс) включает такие задания: 1. Составление экологической характеристики местных видов растений и животных. 2. Изучение видового состава, структуры и использования экосистемы (водной или наземной) своей местности. Цепи питания и трофические уровни. 3. Наблюдение и выявление приспособлений организмов к воздействию различных экологических факторов. 4. Наблюдение и описание сукцессионных изменений экосистем (своей местности). 5. Изучение видового состава агроценозов. 6. Проведение подкормки культурных растений. 7. Изучение состояния фитоценозов (своей местности) и их изменения под влиянием антропогенных факторов и другие.

В повышении эффективности организации учебно-воспитательного процесса в учебных заведениях значительную роль играет использование инновационных технологий с использованием современных электронных средств учебного назначения. Виды оценивания знаний учащихся по биологии – текущие оценки, тематическое, семестровое, годовое оценивание и государственная итоговая аттестация.

Рост профессионализма будущих специалистов в различных областях биологии мы видим в разработке и применении теоретических и методологических возможностей формирования ценностно-смысловой и мотивационно-волевой готовности к профессионально-практической деятельности на основе гуманистического подхода.

Дальнейшие исследования мы видим в разработке и апробировании теоретической модели и технологического алгоритма подготовки высококвалифицированных биологов и специалистов в биологической отрасли.

Библиографический список:

1. Біологія. 6 – 11 класи: навчальні програми, методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу в 2017/2018 навчальному році / Укладач С.С.Фіцайло. – Харків: Вид-во «Ранок», 2017. – 144 с.

Меньшикова Анастасія Васильевна

магістрант

Крыштоп Вікторія Анатольевна

кандидат педагогічних наук, доцент

Мурманський арктичний державний університет

г. Мурманск

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УУД НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Сегодняшний мир стремительно меняется, всё большее значение в жизни приобретают различные информационные технологии, которые изменяют всю структуру коммуникативного опыта человека. Наряду с этим меняются требования к современной школе и обществу в целом.

В основе понятия «коммуникативность» лежит, прежде всего, «общение» - сложный и многогранный процесс взаимовлияния и взаимодействия людей друг на друга. Общение является необходимым условием жизнедеятельности, способствует формированию умений высказывать своё мнение и понимать других в ходе совместной деятельности, которое в дальнейшем может сыграть огромную роль в развитии человека как личности. Коммуникативный метод обучения был предложен Пассовым Е.И. Данный метод был создан в рамках изучения иностранных языков и направлен на обучение конструктивному общению. Главная его цель - формирование коммуникативной компетенции устанавливать и поддерживать контакты между людьми [1]. Данный аспект необходимо учитывать при изучении любого предмета, в том числе и биологии.

Сегодня цели обучения определяются учебными стандартами, где изложены требования к результатам освоения образовательной программы, одним из которых и является обеспечение формирования коммуникативных универсальных учебных действий (УУД).

Перед современным педагогом встаёт задача создания учебной среды, создающей условия для формирования коммуникативных способностей у учащихся. Развитие этих способностей в процессе учебной деятельности позволяет проследить системно-деятельностный подход, заложенный в основе современного стандарта. Он базируется на триединой основе: системной организации окружающего мира; системном подходе при его изучении; собственной учебной деятельности в его реализации [3].

Для успешной реализации ФГОС нового поколения учителям необходимо активно применять разнообразные формы деятельности учащихся в образовательном процессе с внедрением современных педагогических

технологий. Достаточно сложно реализуемыми являются те, которые направлены на формирование у детей навыков конструктивного общения.

Важной стороной нашего исследования стало применение современных педагогических технологий на уроках биологии для создания учебной среды, которая будет способствовать формированию коммуникативных УУД с помощью использования различных педагогических приёмов вовлечения обучающихся в групповую деятельность для развития сотрудничества.

Для установления сформированности коммуникативных способностей учащихся выделяют следующие уровни: диффузно-продуктивный (высокий), функционально-содержательный (выше среднего), функциональный (средний), ситуативно-репродуктивный (ниже среднего), диффузно-репродуктивный (низкий) [2].

Проверка и дальнейший анализ сформированности коммуникативных УУД у учащихся может эффективно осуществляться на уроках систематизации и обобщения.

В ходе нашего эксперимента в каждом классе учащимся было дано право самостоятельно разделиться на команды. В первую очередь это является проверкой действий учеников, направленных на активную ориентировку в ситуации, её обследования и планирования своего поведения. Всего предполагалось 5 команд по 5 участников в каждой, но так как нельзя было предугадать, какое количество человек будет отсутствовать на уроке, в некоторых группах на ребят возлагался увеличенный объём работа.

Для выявления уровня коммуникативных навыков у учащихся 7-х классов на этапе обобщения знаний по теме «Хордовые животные» мы использовали педагогический приём «концептуальная таблица», которая позволяет учащимся систематизировать информацию, выделить черты сходства и отличия изучаемого объекта. Смысл использованного нами педагогического приёма заключался в том, чтобы учащиеся получили сравнительную характеристику разных классов типа Хордовые на уроке в виде таблицы, к которой предъявляются определённые требования. Содержание данной работы было направлено на закрепление знаний о строении систем органов хордовых животных, что создает целостную картину эволюционного развития.

Каждая команда вытягивала карточку с названием науки, которая изучает ту или иную группу организмов в зоологии: териологи рассматривали млекопитающих, герпетологи - одна команда амфибий, другая рептилий, орнитологи - птиц, ихтиологи - рыб. Учащимся необходимо было представить свою группу, рассказать о классе животных, который они будут рассматривать.

После того как учащиеся представили свои команды, получили задания и требования к ним, учитывая индивидуальный вклад каждого, они самостоятельно регулировали взаимодействие между собой на всех этапах образовательного процесса. Учитель при этом выступал в роли тьютора.

В рамках развития коммуникативных способностей мы выделили наиболее главные условия, на которые опирались в нашем исследовании. Во-первых, это умение представлять отобранную информацию в письменной и

устной форме, с учётом выдвинутых требований. Во-вторых, развитие инициативного сотрудничества в поиске и сборе информации.

Чтобы научиться систематизировать информацию, необходимо использовать приёмы, требующие анализа и переработки информации. Для осуществления первого условия, учитель выдвигает одно из требований при заполнении сравнительной таблицы - отметить не более трех признаков, характерных для той или иной системы органов животных. Например, в дыхательной системе рыб имеются жабры, отсутствуют лёгкие и трахея; в кровеносной системе двухкамерное сердце и один круг кровообращения; в нервной – чувствительный орган боковая линия и т.д. В этом случае, учащиеся сталкивались с некоторыми трудностями. Данное требование многие игнорировали, дублируя целые предложения из учебника, что в дальнейшем становилось проблемой в представлении информации, так как по завершении им необходимо было выступить с результатами, чтобы остальные группы смогли записать информацию в свои таблицы. Отсюда вытекала ещё одна проблема в понимании информации другими учащимися. В этом случае работу в группах должен скорректировать учитель, объяснив индивидуально или всей группе.

По результатам проверки выявилось, что полностью, с соблюдением всех требований задание выполнили 80% учащихся. Однако на каждом этапе возникали проблемы, которые учащиеся были не в состоянии решить в группе без помощи учителя. В качестве мотивирующей силы к активной деятельности учащихся явилась последующая сдача выполненной работы на оценку.

Для решения данных проблем, на наш взгляд, необходимо чаще проводить такие формы работы, например как в нашем случае на уроках систематизации и обобщения, нарабатывая у учащихся навык работы в группе.

В ходе нашего исследования мы можем констатировать следующее:

– наибольшие проблемы были вызваны на начальном этапе, который предполагает правильное планирование сотрудничества в группе и распределение работы между участниками группы;

- практически все учащиеся испытывали затруднения в правильном отборе и восприятии информации, отсюда возникает проблема в понимании речи выступающих;

– данные результаты исследования указывают на функциональный уровень, т.е. среднюю сформированность коммуникативных учебных действий у учащихся.

Библиографический список:

1. Баграмова Н.В. Коммуникативно-интерактивный подход как способ повышения овладения иностранным языком: Материалы XXXI Всероссийской научно-методической конференции преподавателей и аспирантов//Н. В. Баграмова. – Вып. 18. – с. 3-6.

2. Грибенко Е. А. Развитие коммуникативных способностей учащихся в процессе изучения иностранного языка: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд.

псих. наук / Грибенко Е.А.; Омский гос. пед. университет. – Омск, 2006. 23 с.

3. Сухов В.П. Системно-деятельностный подход в развивающем обучении школьников / В. П. Сухов. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2004.

Метелева Александра Владимировна

учитель биологии

ЧОУ СОШ Ломоносовская школа,

г. Москва

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Приоритетом современного общего образования является его ориентация на саморазвитие личности школьника. Данная цель достигается созданием определенных условий для формирования деятельности учащихся. Для повышения эффективности и качества обучения, усиления мотивации учащихся к предмету учитель при планировании и организации познавательной деятельности применяет на уроках различные вариации современных технологий, средств, форм и методов.

Биология один из самых интересных и жизненно важных учебных предметов в школьном курсе, но достаточно сложный для понимания целостной картины изучаемого материала. Для учителя главное, чтобы каждый ученик по окончании урока уловил и усвоил необходимую суть, смог четко определить для себя цели обучения, смог воспроизвести материал, проанализировать и сделать выводы.

Физиологи и психологи доказали, что для структурирования, понимания, обработки и запоминания информации лучше всего подходит визуальное мышление – процесс создания новых зрительных образов (со смысловой нагрузкой) для объектов, не имеющих зримых форм. Почему целесообразен именно такой подход? Суть в том, что мозг воспринимает огромный поток информации как сеть ассоциаций. Эта сеть, отражая информацию о центральном объекте, связывает с ним все процессы и явления и весь комплекс ощущений, сопровождающих его восприятие (цвет, форма, структура и др.), представляя все как единый целостный образ. Сходство образов по размеру, очертаниям, цвету или форме также воспринимаются вместе, образуя целостность восприятия, его упорядоченность.

Подобную сеть ассоциаций как раз и представляет собой Интеллект-карта (карта Ума, Ментальная карта) как способ визуального представления информации, распространение которой отражено в работе мозга. А сеть стрелок в Интеллект-карте моделируют те связи, которые являются ассоциативными.

Интеллект-карты – это удобный инструмент для отображения процесса мышления и структурирования информации в визуальной форме. Если информация закодирована в виде Интеллект-карт, мозг легко ее воспринимает, так как информация записана на понятном ему «языке», то есть происходит естественный способ мышления.

Теория Интеллект карт была впервые представлена обществу весной 1974 года Тони Бьюзеном, английским писателем, лектором и консультантом по вопросам интеллекта, психологии обучения и проблем мышления в книге «Работай головой». Основное преимущество использования Интеллект-карт по сравнению с традиционными способами переработки информации (текстовое конспектирование, таблицы, графики, списки) в том, что структурирование информации таким способом стимулирует согласованную работу левого и правого полушарий, что соответствует более быстрой и качественной фиксации изучаемого материала.

Карты могут использоваться в процессе обучения биологии для разных целей: при передаче знаний от преподавателя обучающимся или ими между собой; изучения нового материала; сбора и структурирования биологической информации по определенным темам и даже целым разделам; обобщения учебного материала, его запоминания; выполнения проектов, подготовки презентаций и для множества других вариаций.

Метод составления Интеллект - карт дает возможность целенаправленно объединить конкретные образы, важные биологические процессы и явления по объёмным темам в компактный вариант для запоминания и обеспечить качественную фиксацию этого материала. Кроме того, данная технология позволяет разделить изучаемый материал на составляющие его части, использовать не только материалы учебника, но дополнять новыми фактами. Главными критериями удачно созданной Интеллект-карты является ее практичность, целостность, частое использование учеником.

Принципы построения Интеллект-карт:

- Основное условие - правильная расстановка акцентов, постановка целей и задач, необходимость краткого изложения материала, оригинальность исполнения, эстетичность.
- В основе техники – принцип «радиантного мышления», то есть проектирование всегда начинается из центра – от главного центрального образа (символизируют основную идею) и продолжается в разные стороны.
- Древовидная форма: от центрального образа отходят ветви первого уровня и пишутся слова, ассоциирующиеся с ключевыми понятиями, раскрывающими центральную идею. От ветвей первого уровня отходят ветви 2 уровня и т.д. При необходимости рисуются стрелки, соединяющие разные понятия на разных ветвях.
- Ветви разной толщины и символизируют важность, логическую очередность взаимоотношения понятий.
- Узловая структура: каждый узел является информационным блоком, связанным с другими.
- Используется, по возможности, максимальное количество цветов для оформления карты.
- Символы, значки, рисунки и другая графика, ассоциирующиеся с ключевыми словами, добавляется везде, где возможно.

Процесс создания или использования Интеллект–карт приемлем на уроках и во внеурочное время, как в индивидуальной деятельности, так в парной или групповой, самостоятельно или с помощью преподавателя. Примечательно то, что школьники с разным уровнем подготовки учатся работать совместно (в паре или в группе), пробуя анализировать, составлять логические цепочки, делать выводы, находить взаимосвязи, выявлять главное.

Технология составления Интеллект–карт может основываться на использовании ИКТ: специальных программах по информационному моделированию, работой с интерактивной доской, применением различных медиа ресурсов в зависимости от учебных целей.

Практика использования Интеллект-карт при обучении биологии должна проводиться в системе, только тогда она будет оказывать большую помощь в изучении предмета, так как обучающиеся приобретут навыки самостоятельного структурирования информации и ее использования при подготовке к итоговой аттестации.

Резюмируя изложенное, можно определить, что эффективность использования Интеллект-карт для обучающихся в процессе их познания предмета биологии состоит в следующем:

1. В учебе обеспечивается лучшая фокусировка на материале. Способность быстро схватывать суть сказанного, прочитанного.
2. Обеспечивается значительный выигрыш во времени. Работа идет не только быстрее, но и эффективнее.
3. Происходит эффективное развитие памяти, логического и образного мышления, внимания.
4. Карты позволяют быстро и эффективно просматривать пройденный материал, он легче запоминается и припоминается.
5. Карта – верный помощник при выполнении домашнего задания.
6. Происходит более четкое планирование и лучший контроль своих дел.
7. Обеспечивается развитие креативного мышления, творчества, художественных и эстетических способностей.
8. Обучение происходит намного естественнее и интереснее.

Морсова Светлана Григорьевна

учитель биологии и химии

МОУ «СШ №33 им. К. Маркса с углубленным изучением математики»

аспирант Ярославского государственного педагогического

университета им. К.Д. Ушинского»

г. Ярославль

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

С 2015 года российская школа перешла к реализации Федерального государственного образовательного стандарта – ФГОС второго поколения. Главной целью школьного образования стало развитие личности учащихся. ФГОС даёт установку на развитие способностей и качеств личности в виде групп личностных, предметных и метапредметных результатов.

В основе модернизации образования лежит системно-деятельностный подход, который предполагает формирование и развитие системы универсальных учебных действий (УУД).

Системно-деятельностный подход в образовании, в соответствии с задачами стандарта и конкретизирующей его системой нормативных документов, фактически изменяет представление о содержании образования в учебном предмете [1]. Очень важно при реализации данного подхода не забывать о содержательном (предметном) компоненте биологического образования и его интеграции со многими предметами естественно-математического цикла.

Известно, что интеграция – это установление связей между содержанием учебных предметов. В 50-80-х годах XX века над вопросами интеграции изучаемых предметов работали авторские коллективы. Одной из работ была работа Н.М. Верзилина по составлению «координационной таблицы», которая отражала связь учебных планов различных предметов по каждому году обучения [2].

Междисциплинарная интеграция возможна не только при отборе содержания школьного предмета биологии, но и при организации внеурочной деятельности по предмету. Так, в МСО г. Ярославля вопросами интеграции биологии и экологии при организации внеурочной деятельности учащихся заинтересовалась методическая служба МОУ ДПО «Городской центр развития образования».

5 января 2016 года Президент Российской Федерации В.В. Путин подписал Указ о том, что 2017 год в России будет годом экологии «в целях привлечения внимания общества к вопросам экологического развития Российской Федерации, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности» [4]. В связи с этим, в рамках проведения Года Экологии перед методистами была поставлена задача

организации индивидуальной, групповой деятельности учащихся при реализации проектов экологической направленности.

Для обучающихся школ города в течение 2016-2017 учебного года были организованы три конкурсных проекта с учетом возрастных психолого-педагогических особенностей. Для учащихся 5-6 классов – экологическая викторина «По страницам Красной книги Ярославской области», для учащихся 7-8 классов – конкурс экологического плаката «Они не должны исчезнуть», для старшеклассников – конкурс эссе «Экологические проблемы Ярославской области и пути их решения». Первые два конкурса предусматривали коллективную работу, а последний был индивидуальным творческим проектом.

Одним из важнейших направлений формирования УУД является самостоятельная работа учащихся. Известный педагог П.И. Пидкасистый определил самостоятельную работу «как активную деятельность учащихся, направленную на достижение дидактической цели, в процессе выполнения которой у школьников формируется необходимый объём и уровень знаний и умений для решения различных познавательных задач» [3].

Учащиеся 9-11 классов представили на конкурс 27 работ, в которых были затронуты основные проблемы экологии города и не только представлены пути решения, но и описаны шаги, совершаемые коллективом учащихся для решения обозначенных проблем. Для написания подобных работ необходимо иметь не только широкий кругозор, понимать закономерности биологических процессов, но и интегрировать биологические знания с экологическими.

Самым удачным проектом по широте решения задач личностного развития нам представляется экологическая викторина, в которой приняли участие 22 команды из 22 общеобразовательных учебных заведений. Перед командой из 5 учащихся ставились разноплановые задачи:

- определить 4-х основных игроков, порядок замен по ходу игры (формирование коммуникативных УУД);
- представить команду соперникам по игре (умение представлять результаты деятельности широкой аудитории);
- в условиях ограниченного времени выслушать друг друга и принять решение (коммуникативные УУД);
- контролировать время на выполнение задания (регулятивные УУД);
- интегрировать знания из различных областей знаний для успешного решения заданий (предметные УУД).

Система заданий включала в себя вопросы на знание истории России и мировой истории, биологических особенностей живых организмов, географического распространения организмов Красной книги Ярославской области, экологии видов. Анализ детских оценок викторины показывает, что многие задачи, поставленные при реализации данного проекта, оказались достигнутыми.

Третий проект – конкурс экологического плаката позволял представить индивидуальные и коллективные работы. Практика показала, что школьники предпочитают коллективное творчество. Следовательно, к 7-8 классу

потребность в коммуникациях при достижении определённых задач уже сформирована.

Результаты и работы победителей представлены на суд широкой общественности. Лучшие эссе переданы в экологические организации города. Представляется, что организация системы мероприятий помогла привлечь внимание общественности к проблемам Ярославля и, что самое немаловажное, способствовала личностному росту учащихся, которые приняли в них участие.

Библиографический список:

1. Аксенова Н.И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов. – СПб., 2012.
2. Верзилин Н.М. Развитие биологических понятий в 5-9 классах. – «Известия АПН РСФСР», вып. 82,1956
3. Педагогика: Учебник для студ.учреждений высш.проф. образования / П.И. Пидкасистый, В.А. Мижериков, Т.А. Юзефовичус – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Указ о проведении года экологии в 2017 году [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/40400> Дата обращения 09.10.2017

Опарин Роман Владимирович

кандидат педагогических наук, доцент
заведующий лабораторией электронного обучения Алтайского краевого
института повышения квалификации
работников образования
г. Барнаул

КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОБЩЕГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В современном мире происходит пересмотр ценностных основ взаимодействия общества и природы. В период модернизации содержания биологического образования идеи гуманизации, гуманитаризации, моральной ответственности стали определяющими условиями сохранения цивилизации. По мнению ряда ученых [1, 3, 5 и др.], решение вышеназванных проблем осуществляется в контексте культурологического подхода. Культура при этом понимается как специфический способ человеческой деятельности, задающей социально-гуманистическую программу и предопределяет направленность современного образования, в частности, биологического, его ценностных оснований.

Современное естествознание представляет собой совокупность многих наук, которые тесно связаны между собой, так как они отражают единый мир. Но поскольку природный мир многообразен, то и каждая из естественных наук имеет свой предмет, изучает тот или иной вид материи. Одной из таких наук и

является биология. Сегодня биологическое образование формируется в единстве естественнонаучной и гуманитарной картин мира и гармонично встраивается в макросистему знаний о человеке, природе, обществе и культуре. В основе такого образования лежит гуманистическая, культуросообразная парадигма.

А.П. Валицкая отмечает, что развивающий потенциал биологического образования заключается в гуманистическом характере решаемых им задач [1]:

- усиление культуротрансляционных функций;
- формирование биологической культуры; культивирование здорового образа жизни и здоровьесберегающих знаний, умений и навыков;
- развитие биологического (экосистемного) мышления; продуктивное и творческое развитие личности.

Культурологический подход позволяет рассматривать биологическое образование как феномен культуры, а формирование культуры выпускника как его конечную цель. Основываясь на этом, можно рассматривать структуру культурологического содержания биологии в виде модели, структура которой включает систему ценностей, формируемых в биологическом образовании: жизнь, живая природа, здоровье, человек, наука, знания; способы деятельности по освоению биологической культуры; творческая деятельность как составляющая биологической культуры.

Исходя из культурологической методологии, Е. С. Цикало предлагает модернизировать курс биологии, в котором системообразующей целью является формирование личности, умеющей строить личностные ценностные отношения к живой природе и здоровью, развивать творческие способности, решать научные и жизненные проблемы [5].

В результате изучения курса биологии обучающиеся должны развить биологическое и экосистемное творческое мышление, научиться соотносить свою созидательную деятельность с законами живой природы и формировать здоровый образ жизни, сохранять, приумножать и развивать живую природу и здоровье будущих поколений людей и цивилизаций.

Совершенствование человека происходит, прежде всего, через передачу необходимых качеств от человека к человеку, от поколения к поколению посредством культуры и образования. Новые подходы к образованию требуют воспитания Человека, осознавшего себя частью Вселенной.

Культурологический подход направлен на способность человека использовать научные знания как ценность, нацеливает учащихся на получение знаний, их рефлексивное осмысление. Одним из важнейших положений культурологического подхода к образованию является продуктивное обучение, когда создаются условия для творчества ребенка, в процессе которого он сам выбирает ценности, нормы, знания и образцы. У ребенка возникает интерес к учению, так как он видит реальный результат своих достижений. Содержание биологии открывает широкие возможности для творческой работы учащихся, так как в материал включаются различные теории, точки зрения ученых [2].

Реализация культурологического подхода в современном биологическом образовании позволяет достичь высокой продуктивности образовательного процесса и создает условия для успешной социализации и инкультурации ребенка.

Процесс биологического образования, таким образом, немислим вне культурологического анализа, поскольку истинная культура всегда экологична. Духовные ценности российской культуры, сформированные за более чем тысячелетнюю историю, должны органично вписываться в образовательный процесс. При этом весьма важно учитывать особенности «малой Родины» учащихся (региональный компонент образования). В последнее время в области образования сменились акценты в сторону доминанты интересов и потребностей личности, живущей в конкретной социокультурной среде определенного региона. И, как следствие, в культурологии и педагогической теории с особой остротой встал вопрос разработки содержания регионального компонента образования, обеспечивающего «защиту и развитие системой образования национальных культур, культурных традиций и особенностей в условиях многонационального государства» (Закон РФ «Об образовании» Ст. 2.2.).

Однако в учебном плане начальной школы ранее не выделялась особая значимость регионального компонента экологического образования в соотношении с федеральным компонентом.

Здесь особо следует подчеркнуть, что достижение цели экологического образования возможно при гармоничном сочетании федерального, регионального и локального компонентов содержания образования.

Библиографический список:

1. Валицкая А.П. Культуротворческая парадигма экологического образования - теория и практика А.П. Валицкая, Р.В. Опарин, И.А. Жерносенко // Мир науки, культуры, образования. – 2010. - № 6-2. С. 131-135.
2. Игнатова В.А. Основы экологической культуры. Тюмень, 1998. - 68с.
3. Каган М.С. Философия культуры. СПб., 1996.
4. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь Разума. М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. - 228с.
5. Цикало Е.С. Перспективы проектирования культурологического биологического образования / Е. С. Цикало // Педагогика. – 2005. – № 1.

Паранина Алина Николаевна

кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и природопользования

Паранин Роман Викторович,

студент

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
г. Санкт-Петербург

ОРИЕНТИРОВАНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ-ВРЕМЕНИ КАК ФОРМА ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ

Известно, что в системе адаптации ориентирование в пространстве-времени занимает ведущее значение. Механизмы ориентировочных реакций детально изучены в биологии: у растений это – фотопериодизм, фото- и геотропизмы; у животных – ориентирование по Солнцу и Луне, звездам, магнитному полю и полю силы тяжести Земли. С момента зарождения биосферы организмы ориентировались по планетарно-космическим циклам, поскольку ландшафтные комплексы и природные компоненты земной поверхности очень динамичны, следовательно, ненадежны. По мнению авторов статьи, особенность человека состоит в том, что в астрономическом ориентировании он впервые применил инструменты [1-5].

Наблюдение и прорисовка тени гномона солнечных часов-календарей дает графические формы, составляющие основу современных знаковых систем. Анализ геометрии тени позволяет реконструировать алгоритм кодирования информации «движение света – геометрический знак – образ (художественная интерпретация знака)».

График тени одного дня может быть основой зооморфных образов: хвостового плавника рыб (линии теней – лучи), крыльев (линии – перья), рогов (линии – годовой прирост). В дни солнцестояний и равноденствий создается геометрическая основа солярных знаков (радиальных и треугольных) и шестирукого Шивы; более частая прорисовка (например, один раз в месяц) дает образ многорукого Шивы или форму раскрытого лотоса. За год тень покрывает площадь в форме лабриса (двусторонний, двурогий топор). Зарисовка тени Т- и Г-образных предметов дает солярные знаки в форме свастики, а при установке таких предметов переключением по меридиану прямая форма тени обозначает север и полдень.

Исследования (наблюдения и расчеты) работы гномона солнечных часов-календарей показали, что ориентирование в пространстве-времени создает геометрические знаки – абстрактные по форме, конкретные по содержанию. Поскольку, периодическая повторяемость связи «световой сигнал – знак» и подкрепление (включая пищевое) формирует устойчивую связь (рефлекс), авторами статьи рассмотрен вопрос о влиянии технологий ориентирования на процессы сапиентации – развития абстрактного мышления и формирования *Homo sapiens* [3].

Модель эволюции технологий ориентирования в пространстве-времени включает этапы, которые различаются по уровню освоения географического пространства, характеру инструментов и степени изменения природного субстрата: ландшафтный этап (астрономические инструменты – устойчивые природные объекты, технологии – прямое визирование, т.е. наблюдение пересечения астрономическими объектами линии горизонта), этап локальных сетей (инструменты – крупные искусственные объекты; технологии прямого и обратного визирования), этап региональных сетей (инструмент – гномон, технологии обратного визирования, т.е. наблюдение за движением тени предмета или сфокусированного луча), исторический этап (создание портативных инструментов навигации, развитие моделирования), современный этап (новые технологии навигации и коммуникации).

На основе исследований проведенных авторами разработана навигационная концепция информационного моделирования мира, которая повышает эффективность исследований процессов адаптации и эволюции в единстве биологической и надбиологической составляющих.

Библиографический список:

1. Паранина Г.Н., Паранин Р.В. Северные лабиринты как астрономические инструменты в соотношении с образцами мифологии и символами культуры. / Общество. Среда. Развитие. СПб: Астерион. №4 (13), 2009. С. 120-134.

2. Паранина А.Н., Паранин Р.В. Знак как отображение географического пространства-времени: возможности междисциплинарных исследований. / Общество. Среда. Развитие. №3 (40). 2016. С. 95-101.

3. Паранина А.Н., Паранин Р.В. Инструменты и технологии навигации как основа антропогенеза Геология в школе и вузе: науки о Земле и цивилизация. Сб. докл. X Междунар. Конф. 30 июня – 6 июля 2017 г. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, с. 205-208.

4. Paranina A., Paraniin R. Interaction of the nature and ancient persons on the coast of the White Sea. / J. Wetlands Biodiversity, 2014. №4, P. 131-140.

5. Paranina A., Paraniin R. Activities in Navigation. Marine Navigation and Safety of Sea Transportation – Chapter 4: Northern Labyrinths as Navigation Network Elements. CRC Press, London - New-York - Leiden. 2015. pp. 177-180.

Постева Марина Алексеевна

магистрант

Крыштоп Виктория Анатольевна

кандидат педагогических наук, доцент

Мурманский арктический государственный университет

г. Мурманск

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ КОНТРОЛЯ И САМООЦЕНКИ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Одним из важнейших образовательных результатов обучения, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО), являются сформированные у обучающихся универсальные учебные действия (УУД), под которыми понимают совокупность обобщенных действий обучающегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению знаний, к сознательному и активному присвоению нового социального опыта, к саморазвитию и самосовершенствованию [1, 2].

В состав вышеназванных УУД входят такие учебные действия, как контроль и самооценка, которые способствуют организации и становлению обучающегося в роли субъекта учебной деятельности.

Д.Б. Эльконин под контролем за учебной познавательной деятельностью понимал контроль за правильностью и полнотой выполнения операций, входящих в состав действий. При этом контроль он подразделял на два вида: по результату и по процессу учебной деятельности. Контроль за правильностью процесса осуществления способа действия, по мнению ученого, играет главную роль в обучении, так как является средством формирования внимания [4].

В современном учебном процессе важное значение приобретает не только контроль учебно-познавательной деятельности, но и сформированное умение самооценки у учащихся при самостоятельном выполнении различного вида работ. В процессе самооценивания у школьников появляется чувство недовольства самим собой, своими имеющимися знаниями, появляется потребность в приобретении дополнительных знаний и умений. Самооценка обучающегося рассматривается как учебное действие, главной целью которого является определение усвоения способа решения учебной задачи и умения сопоставить полученный результат с целью [3].

Таким образом, контроль и самооценка способствует росту познавательной активности ученика, заставляет его активно и самостоятельно мыслить. При этом учащиеся вынуждены неоднократно просматривать и анализировать выполненное ранее задание, что является немаловажным условием для закрепления полученных знаний.

С целью выявления необходимых условий для формирования умений контроля и самооценки у учащихся нами был проведён анализ учебников по

биологии авторской линии В.В. Пасечника, анкетирование учителей биологии г. Мурманска, а также срез знаний в 5-6 классах гимназии № 8 г. Мурманска.

В 5-х классах эксперимент проводился при изучении раздела «Царство растения» в ходе изучения темы: «Водоросли». В 6-х классах – раздел «Жизнь растений» в ходе изучения тем: «Фотосинтез», «Дыхание растений», «Испарение воды растениями. Листопад», «Передвижение воды и питательных веществ в растениях» и «Прорастание семян».

Задания для учащихся по оценке уровня развития контроля и самооценки подразделялись на базовый и повышенный уровень сложности. В состав базового уровня (уровень воспроизведения знаний) входили следующие типы заданий: на выбор правильного ответа, нахождение преднамеренной ошибки в тексте или рисунке.

У пятиклассников в тестовой части проверялись знания по строению, размножению, местообитанию и видовому многообразию одноклеточных и многоклеточных водорослей. У обучающихся 6-х классов - особенности фотосинтеза и дыхания растений, строение и функции проводящей системы и условия прорастания семян.

Для проверки уровня сформированности знаний и умений обучающимся предлагались тексты с биологической информацией по изучаемой теме, в которой намерено были допущены ошибки. Задача на базовом уровне состояла в том, чтобы найти и подчеркнуть найденные неточности. Для учеников 6 класса ещё одним заданием было нахождение и исправление ошибок, допущенных в обозначении объектов на представленных рисунках, например, «Строение однодольных и двудольных семян».

К повышенному уровню сложности (уровень применения знаний в знакомой и несколько измененной ситуации) мы отнесли задания на сопоставление и обоснование исправлений преднамеренной ошибки.

При выполнении заданий такого типа учащимся 5-х классов необходимо было соотнести видовое название водорослей с отделами, к которым они относятся. Перед шестиклассниками стояла задача установить соответствие между процессами жизнедеятельности растений (фотосинтез и дыхание) и их характеристиками. А также сопоставить передвижение различных веществ в растении и особенности протекания этих процессов. Данные задания являются более сложными, так как для их решения необходимо было найти и установить причинно-следственные связи между объектами и процессами, используя полученные ранее знания.

Наибольшее затруднение у обучающихся вызвало выполнение последнего задания, в котором учащимся нужно было исправить найденную ошибку и обосновать действия. Большинство школьников даже не попытались объяснить свой выбор.

Сформированность навыка контроля у обучающихся проверялась при помощи задания «Найди преднамеренную ошибку в тексте или рисунке», а также анализ умения учащихся самостоятельно спланировать время на выполнение всей работы. Способность к самооценке действий проверялась

выбором уровня сложности самим учащимся и выполнения таких заданий, как «Какое задание показалось наиболее трудным...?», «Какой термин был вами недостаточно усвоен?». По мнению самих учащихся, и в 5, и в 6 классах наибольшее затруднение вызвало задание на нахождение и обоснование преднамеренной ошибки. У пятиклассников недостаточно были усвоены основные термины раздела, связанные со строением водорослей. Шестиклассники хуже всего усвоили механизм передвижения воды и питательных веществ в растениях. В большинстве случаев наша оценка совпадала с самооцениванием учащихся 6 классов.

В результате проведенного исследования было установлено, что проблеме развития умений контроля и самооценки у обучающихся уделяется недостаточно времени как в учебной литературе, так и на уроках, следовательно, существует необходимость введения в образовательный процесс системы заданий, направленных на развитие данных учебных действий.

Библиографический список:

1. Андреева Н. Д. Новые подходы к обучению биологии в общеобразовательной школе в условии ФГОС: учебное пособие / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская. — СПб.: Изд-во «Своё издательство», 2015. — 299 с.

2. Асмолова А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолова. – М. Просвещение, 2010. – 159 с.

3. Ижойкина, Л. В. Самоконтроль и самооценка учебных действий школьников при организации урока окружающего мира / Л. В. Ижойкина // Начальная школа, 2013. – № 10. – С. 24–27.

4. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды / В. В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1985. – 560 с.

Рыбакова Екатерина Владимировна
магистрант

Носова Тамара Михайловна

доктор педагогических наук, профессор

Самарский государственный социально-педагогический университет
г. Самара

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В КУРСЕ «ЭКОЛОГИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ»

Современное образование претерпевает существенные преобразования: происходит его становление в интересах устойчивого развития общества и природы. Важнейшей педагогической задачей сегодня становится

экологическое образование и воспитание подрастающего поколения, формирование и развитие его экологической культуры.

16 августа 2017 года в Самарской области состоялась областная Августовская педагогическая конференция учителей и педагогических работников, которая в связи с Годом Экологии и 100-летием особо охраняемых природных территорий акцентировала свое внимание на экологическом образовании в регионе.

Экологическое образование – непрерывный, целенаправленный процесс воспитания, обучения и развития личности, направленный на формирование ценностных ориентаций, нравственных норм, ответственного отношения к окружающей природной среде, а также на получение знаний и практических навыков по природопользованию и экологической безопасности [1].

Особое значение в экологическом образовании занимает внеурочная деятельность школьников.

Согласно федеральному государственному стандарту основного общего образования, внеурочная деятельность - это необходимая и важная составная часть воспитательной работы общеобразовательного учреждения, направленная на достижение единой цели: усвоение учащимися необходимого социального опыта и культуры для формирования системы ценностей [30].

Ориентация внеурочной экологической деятельности школьников на проблемы той местности, где они проживают, способствует знакомству с различными уголками своей малой родины, изучению многогранного мира природы, культуры и быта населения своего края.

Внеурочная деятельность учащихся по решению реальных местных проблем, освоению норм и правил отношения к природе, указывает В.А. Ясвин, осуществляется в практических исследованиях, системе ответственных поручений, создании плакатов, листовок, описании охраняемых природных объектов, практической работе в живом уголке [30].

С целью развития у школьников системного экологического мышления и приобретения ими практических навыков рационального использования сельских территорий Шенталинского района, нами была проведена работа по организации курса «Экология сельских территорий» в Шенталинском районе Самарской области.

Наше исследование проводилось на территории ст. Шентала Шенталинского района Самарской области. Экспериментальной базой его была выбрана ГБОУ СОШ № 2 ж.-д. ст. Шентала, Шенталинского района Самарской области.

Шенталинский район включает в себя 11 сельских поселений, 59 населённых пунктов. Общая площадь муниципального района Шенталинский составляет 133820 га: в том числе земли сельскохозяйственного назначения – 89335 га, земли населенных пунктов – 1816 га, земли лесного фонда – 34887 га. Большую часть Шенталинского района занимают леса, которые к северо-востоку района уступают место луговым и полевым угодьям сельскохозяйственных предприятий. Район имеет развитую гидрографическую

сеть, представленную многочисленными реками, ручьями, родниками, озерами и болотами. Почвенный состав района представлен в основном выщелоченным чернозёмом – 35% и остаточно-карбонатным видом – 28%. В муниципальном районе Шенталинский Самарской области расположено 7 особо охраняемых природных территорий регионального значения: «Древостой березы», «Ковыльная степь с дубравными колками», «Кондурчинская лесостепь», «Ново-Кувакская дубрава», «Ново-Кувакский родник», «Памятная лесопосадка в честь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», «Эталонные насаждения культуры сосны обыкновенной».

В рамках внеурочной деятельности были проведены акции различного уровня («Зеленая Весна», «Чистая земля», «Лес Победы»), экологический фестиваль по энергосбережению «#Вместе Ярче», ЭКО праздники, сбор макулатуры, экологические игры, субботники.

Большое значение во внеурочной экологической деятельности школы имеет сохранение флоры и фауны Шенталинского района, его природоохранных территорий. В связи с чем, в феврале 2017 в Шенталинской СОШ № 2 Самарской области стартовал проект «Всероссийский заповедный урок», посвященный 100-летию заповедной системы России. Заповедный урок способствовал экологическому воспитанию подрастающего поколения, привлечению внимания общественности к ценностям заповедных территорий.

В ходе организации внеурочной деятельности осуществлялось сотрудничество с Центральной районной библиотекой Шенталинского района, проводились встречи с ее сотрудниками, которые рассказывали школьникам о национальном парке «Самарская Лука», истории создания, редких видах растительного и животного мира, а также заповедных территориях России.

В рамках акции «Сделаем вместе!» в апреле 2017 года в Шенталинской СОШ № 2 стартовал проект «Сдай макулатуру – спаси дерево». Цель проекта – привлечение внимания подрастающего поколения к необходимости вторичного использования природных ресурсов; распространение информации о понятии раздельного сбора отходов и его важности.

Таким образом, проведенная внеурочная деятельность по курсу «Экология сельских территорий» способствовала повышению уровня сформированности экологической культуры школьников. Приобретение детьми опыта участия в интересных и значимых для них акциях совместно со сверстниками и взрослыми способствовало успешной социализации личности. Участвуя в экологических акциях, школьники понимали свою значимость для себя, своей семьи, своего родного края.

Библиографический список:

1. Закон Самарской области от 16 декабря 2013 года №109-ГД «Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Самарской области» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://rg.ru/2013/12/18/samara-zakon109-reg-dok.html> //Рус. яз. Заголовок с экрана (дата обращения 16.09.17).

2. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: В рамках Года экологии краеведческие музеи могут объединиться в Ассоциацию экологического воспитания молодежи [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/> Рус. яз. Заголовок с экрана (дата обращения 14.09.17).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 01 февраля 2011 года № 19644 [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_10/m1897.html / Рус. яз. Заголовок с экрана (дата обращения 14.09.17).

4. Ясвин, В.А. Формирование экологической культуры. - М.: Акрополь. – ЦЭПР. - 2004. – 33 с.

Рябова Светлана Сергеевна

кандидат педагогических наук, заведующая эколого-биологическим отделом

Иудина Татьяна Анатольевна

кандидат биологических наук, доцент

методист эколого-биологического отдела

Горохова Светлана Александровна

педагог–организатор эколого-биологического отдела

ГБУ ДО ДД(Ю)Т Московского района Санкт-Петербурга

Панкратова Ирина Викторовна

кандидат биологических наук, доцент РГПУ им. А.И. Герцена

г. Санкт-Петербург

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Экологическая ситуация, которая складывается в России и в мире в целом, требует к себе пристального внимания. По этой причине подписан указ президента (5.01.2016) о проведении в России в 2017 году «Года экологии» [3]. Как никогда остро стоит сегодня проблема формирования экологической культуры учащихся, так как она определяет будущую жизнь всего человечества и каждого человека в отдельности.

Формирование экологической культуры как специфической формы организации деятельности на основе знаний, умений, навыков, ценностных ориентаций и идеалов требует системы экологического воспитания. Эта система включает определенное содержание и формы работы, а также создание условий для постоянного общения детей с природными объектами.

Перспективы развития нашей страны во многом определяется тем, каким вырастет подрастающее поколение. Именно тогда, когда дети решают самостоятельно, кем быть и какими быть, они наиболее социально значимо раскрываются, реализовывают свою индивидуальность. Такую возможность предоставляет им дополнительное образование, обеспечивающее необходимые условия для всестороннего развития и жизненного самоопределения.

Основная цель экологического воспитания – формирование экологического сознания и мышления, на основе активной жизненной позиции. Воспитание общей и экологической культуры учащихся происходит через включение их в различные виды деятельности по изучению и улучшению экологической обстановки родного края.

Использование разнообразных форм деятельности, в том числе и современных педагогических технологий (игровые, проектные технологии, творческие мастерские, метод проблемного обучения), позволяет вовлекать в природоохранную деятельность учащихся разных возрастных групп. Формы мероприятий должны выбираться в соответствии с возрастом детей. **В основу массовых мероприятий с детьми должны быть положены следующие принципы:** информационной насыщенности, эмоциональности, массовости, активности, диалогичности, креативности, преемственности и последовательности приобщения детей к экологическим ценностям, формирования у них опыта социального взаимодействия.

В воспитании экологической культуры учащихся младшего возраста акцент делается на формировании основных представлений о взаимосвязях человека с природой.

Основным направлением работы с младшими детьми (7-10 лет) является действие по образцу, а формами ее реализации – праздники, всевозможные игры и конкурсы, экскурсии.

Экскурсия – это форма организации учебно-воспитательного процесса, которая позволяет проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные предметы, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях. Экскурсии имеют большое познавательное и воспитательное значение.

Восприятие окружающего мира, познание закономерностей природных процессов и взаимодействия человеческого общества с природой можно осуществлять через игровые ситуации и творческие задания [1]. Игровая деятельность для учащихся начальных классов признается одной из наиболее значимых видов деятельности. В процессе игр, таких как «Экомир», «День морских млекопитающих», «Весенний перезвон», приобретает разнообразный опыт взаимодействия с окружающим миром. Игра обогащает личный опыт ребенка примерами позитивного взаимодействия с природой. Это крайне важно в современной ситуации, предоставляющей ребенку бесконечное множество негативных примеров. Игра интересна, увлекательна, насыщена образами и наглядностью, которые остаются в детской памяти. Получаемые знания должны закрепляться в практических делах. Учащимся начальных классов доступны такие практические дела как: участие в конкурсах природоохранной тематики, развешивание кормушек, регулярный сбор корма для птиц и их кормление, посадка и уход за растениями, наблюдение за состоянием зеленых насаждений и т.д.

Становление экологической культуры учащихся средней школы происходит за счет приобретения навыков экологически целесообразной

деятельности на основе понимания целостности человека и его единства со всеми формами жизни на Земле.

Ведущий способ проведения мероприятий для детей 11-14 лет – организация коллективной творческой деятельности, поэтому наиболее популярными ее формами являются: творческие мастерские, экологические практикумы, игры на местности, игры на восприятие друг друга, интеллектуально-творческие игры, фестивали, праздники.

Творческая мастерская это одна из креативных форм работы с детьми. Цель мастерской – подтолкнуть к поиску, раскрепостить, побудить к общению, способствовать развитию самостоятельности и творческой инициативы. Творческие мастерские «Покормите птиц зимой» (изготовление кормушек), «Встречаем птичьи стаи» (изготовление искусственных гнездовий для птиц), «Человек на Земле» (оформление информационных стендов, раскрывающих проблемы окружающей среды), «Осенний портрет» и др. способствуют формированию у учащихся познавательных, практических и творческих умений экологического характера.

Экологические практикумы знакомят учащихся с методами оценки экологического состояния окружающей среды и ее отдельных компонентов, способствуют выработке на этой основе экологически грамотного поведения.

Данная работа имеет свое продолжение в самостоятельной исследовательской деятельности учащихся. Исследовательские проекты «Оценка влияния автотранспорта на воздушную среду города», «Экологическое состояние реки Охта» и другие позволяют создать благоприятные условия для самообразования, саморазвития, личностного роста.

Становление нравственной и экологической ответственности как черты личности учащихся старших классов происходит на основе понимания сущности жизни и экологических проблем локального, регионального и глобального уровней, предпосылок и путей их решения.

Старшеклассникам также предлагаются различные варианты коллективной творческой деятельности, но с учетом их запросов и интересов. Это могут быть: сюжетно-ролевые игры, дискуссии, конференции, круглые столы, тренинги, всевозможные формы общественно-полезной и исследовательской деятельности (мониторинговые исследования, экологические и благотворительные акции; трудовые дела и т.д.).

В организации деятельности экологической направленности широко используются такие современные инновационные формы как природоохранные акции «Живи, родник, живи», «Не поется птицам без небес!», «Зеленая Россия», «Сбережем природу родного края» и экологические проекты.

Проектная деятельность в настоящее время очень актуальна. Это специфическая форма творчества и универсальное средство развития человека. Данную деятельность можно использовать в педагогических целях при работе с обучающимися в любом возрасте: в младшем школьном возрасте – за счет проектной сущности игровой деятельности; в подростковом возрасте – за счет

потребности в создании своей предметной среды и пробы сил; в юношеском возрасте – за счет устремления в будущее и желания самореализации.

Экологические акции – это социально значимые, комплексные мероприятия, которые, как правило, приурочены к каким-либо датам, событиям, имеющим общественное значение, поэтому они имеют широкий резонанс, большое воспитательное воздействие на детей, служат эффективной экологической пропагандой, одновременно внося посильный вклад в дело улучшения окружающей среды.

Традиционным методом знакомства с естественными экосистемами является экскурсия в природу. Этой цели можно достичь и в городской среде, используя парковые ландшафты [2]. Во время экскурсии решаются многие задачи, в том числе и задачи экологического воспитания. В последнее время популярными становятся разработка экологических троп. К этой работе привлекаются учащиеся средней и старшей школы, которые готовят материалы не только сезонных экскурсий для разных категорий учащихся, но и привлекают информацию по краеведению, истории, геологии, фольклору, архитектуре и других областей знания. Таким образом, работа над созданием экологической тропы комплексно решает задачи экологического, культурного, патриотического воспитания, она объединяет и сплачивает разновозрастный детский коллектив.

Успех экологического воспитания учащихся во многом зависит от использования и разумного сочетания различных форм деятельности, которые, совпадая с ритмом мироощущения молодых людей, помогают сформировывать у них личностно значимое восприятие экологических проблем и установку на персональное участие в их разрешении, на овладение навыками здорового образа жизни, на развитие правовой культуры и т.д. Это дает возможность детям продвинуться в личностном развитии и выйти на новый уровень качества жизни.

Библиографический список:

1. Гдалин Д.А., Сорокина Т.Г. Час экологической игры: методические рекомендации. - СПб, 1992. - 32с.
2. Дроздова И.Н., Левицкая К.И., Огородникова В.Ф. Ботанические экскурсии (северная окраина Александровского парка): учеб. пособие. - СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2007. - 68с.
3. Президент России [Электронный ресурс]: сетевые ресурсы Президента России. – Электрон. дан. – М., 2016. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/51142>

Сидельникова Галина Дмитриевна
кандидат педагогических наук, доцент
учитель биологии
Радченко Жанна Владимировна
заместитель директора по учебной работе
Темняк Наталья Владимировна
заместитель директора по воспитательной работе
ГКОУ ЛО «Юкковская школа-интернат, реализующая адаптированные образовательные программы»

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Среди памятников природы выделяют памятники неживой природы (рельефы, валуны, водоемы и др.) и памятники живой природы (рощи, отдельно стоящие деревья и др.) Чаще работа по организации их изучения производится на уроках биологии и географии. На уроках географии акцент должен быть в основном смещен на памятники неживой природы, а на уроках биологии - на памятники живой природы.

С 2015 года воспитанники нашей школы стали участниками Всероссийского проекта «Деревья – живые памятники природы», который предполагал в том числе изучение и описание дерева-долгожителя, а также составление к нему экопаспорта. Конкурс по изучению деревьев-долгожителей своей местности проходил в две ступени. Учащиеся, прошедшие первый тур, участвовали во втором. Суть программы заключалась в составлении экопаспорта для изучаемого растения. В первом туре изучалось растение, близко расположенное к школе. Это позволило детям приобрести навыки составления паспорта. Второе и последующие растения изучались ими во время выездной экскурсии в пригород.

При изучении памятников живой природы соблюдается методический принцип, который указывает на необходимость изучения памятника живой природы в тесной взаимосвязи со средой обитания. Данный принцип предполагает описание местности, которая является либо сама памятником природы (лес, водоем, роща и др.), либо таковым является отдельно представленный объект: дерево, эндемик данной местности.

Изучение памятника в заочной форме организуется путем освоения учащимися печатной информации, подобранной самостоятельно или с помощью учителя. Самостоятельный анализ научно-популярной, научной информации, а также ресурсов сети Интернет дает возможность теоретически изучить избранный памятник живой природы. Такая работа заканчивается оформлением материалов в рабочих тетрадях по биологии или оформлением стенда. На современном уроке могут быть представлены результаты теоретического исследования в виде презентации.

Наилучшей формой изучения живого объекта-памятника природы является экскурсия. Для успешного ее проведения требуется предварительная подготовка как эколого-биологическая (изучение биологических особенностей

памятника, его окружения и др.), так и всего необходимого оборудования для практических замеров избранного объекта. Повторяются правила измерения объектов, формулы вычисления различных параметров объекта: особенности кроны, ее ориентация в пространстве, высота, объем, площадь проекции. Высота всего объекта, объем отдельных частей (например, окружность ствола, формула подсчета возраста живого объекта и др.) измеряются с использованием различных геометрических формул. Учащиеся консультируются об особенностях экипировки к конкретной экскурсии. Обязательным является повторение правил поведения в природе.

В Санкт-Петербурге находится восемь объектов, представляющих интерес для изучения в рамках проекта "Деревья-живые памятники природы": 350-летний дуб в Михайловском саду, 250-летняя Петровская сосна на Елагином острове, дуб черешчатый в заказнике «Северное побережье Невской губы» (внесен в Национальный реестр старовозрастных деревьев), 296-летний дуб Петровского времени в Летнем саду, 200-летний клен в Летнем саду, лиственницы Линдуловской рощи и др. Особого внимания заслуживает уже погибший дуб на Крестовском острове, но вновь посаженный к 300-летию Санкт-Петербурга. Его жизнь, начавшаяся совсем недавно, является продолжением жизни прежнего Петровского дуба и символизирует связь истории с сегодняшним днем.

В материалах Интернет указаны адреса всех долгожителей, указаны особенности, помогающие найти эти объекты в садах, на набережных [3].

В качестве объекта для изучения и описания были выбраны лиственницы, находящиеся в Линдуловской (корабельной) роще.

На подготовительном этапе с особенностями рощи ребята познакомились, прочтя книгу «Заповедные места Санкт-Петербурга» [2]. В материалах Интернет они нашли сведения о садовнике Фокеле, который был специально приглашен из Германии для создания и поддержания корабельной рощи. Школьники изучили этапы становления и развития Линдуловской рощи. На основании полученных сведений ребята сделали вывод о том, что в России много внимания уделялось воссозданию и сохранению этих уникальных по своим качествам деревьев, много внимания уделялось, вопросам, связанным со значением этого дерева, его распространением на территории России.

Этот материал был теоретически изучен во внеурочное время и зафиксирован каждым ребёнком в своей тетради.

Далее учащиеся ознакомились с приемами измерения высоты деревьев на основе подобия треугольников. С помощью специальной мерной линейки и шнура научились измерять на высоте 1 метра 30 см окружность дерева. С использованием формул, включающих полученные измерения, и табличного показателя плотности сырой древесины высчитывали примерный возраст дерева.

Вооружившись этими знаниями, ребята смогли на экскурсии произвести необходимые измерения как на лиственницах первого периода развития рощи, так и тех, которые были посажены гораздо позже. Имея теоретические

сведения, а также практически полученные данные об отдельных деревьях, им удалось определить, к какому периоду становления рощи относятся изученные деревья.

Таким образом, результатом участия школьников в проекте «Деревья-живые памятники природы», стало не только составление экопаспорта на природный объект, но и приобретение практических навыков установления примерного возраста природных объектов.

Подобного рода экскурсии можно проводить к различным природным объектам как в нашем городе [3], так и в других регионах России [4]. Ценность этих исследований заключается не только в познании биологии изучаемого объекта, но и в привлечении математического аппарата для его характеристики.

Проведение такой работы полезно не только для участия в конкурсах, но и в дальнейшем обучении учащихся, приобщения их к исследованиям на экологические и биологические темы.

Библиографический список:

1.Зорина Т.Г. Школьникам о лесе. - М.: Лесная промышленность, 1971, 220с.

2. Красная книга природы Санкт-Петербурга отв. ред. Г.Н. Носков, Спб., АНО НПО «Профессионал», 2004. – 416с.

3.<http://rosdrevo> 3.[https://ru.wikipedia.org/wiki/ Деревья-памятники живой природы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Деревья-памятники_живой_природы)

4.ru.derevya-pamyatniki-zhivoy-prirody-spisok

Силакова Оксана Владимировна

кандидат педагогических наук, доцент

Спицына Татьяна Анатольевна

кандидат педагогических наук, доцент

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
Санкт-Петербург

**ОБУЧЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ АВТОНОМНОГО
СУЩЕСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

Являясь частью природы, человек тесно связан с ней и подчиняется ее законам. Его деятельность зависит от изменений, происходящих в природной среде, он довольно часто испытывает негативное влияние от различных природных факторов и условий. Однако человек смог создать себе искусственную среду обитания - «техносферу» и, познав преимущества цивилизации, стал постепенно отдаляться от природы, утрачивая умения и навыки рационального взаимодействия с природой, в том числе выживания в природных условиях. В настоящее время в повседневной жизни человек чаще всего не думает над тем, как укрыться от жары или холода, чем и где утолить

жажду и голод, а заболев, он обращается за помощью к врачам. И всё же в наши дни нередки случаи, когда человек в результате сложившихся обстоятельств попадает в условия автономного существования, благоприятный исход которого во многом зависит от его психофизиологических качеств, приобретенных знаний, сформированных умений и навыков по основам выживания, правилам поведения в различных чрезвычайных ситуациях, оказания первой медицинской помощи и другим.

Главные проблемы выживания человека в природе сегодня заключаются в нем самом - слабая физическая подготовка, чрезмерная раздражительность, страх и паника, наличие неврозов, хронические заболевания и зависимость от комфортных условий жизни – всё это делает человека незащищенным и неготовым к выживанию в автономных условиях. Оказавшись один на один с природой, лишенный возможности просить помощи или совета, неподготовленный человек попадает в экстремальную ситуацию и возникает угроза его жизни и здоровью, что подтверждают статистические данные. Так, из общего количества людей, попавших в экстремальную ситуацию, до 75 % испытывают чувство подавленности, до 25 % – невротическую реакцию, а самообладание сохраняют не более 10 %. Постепенно в течение определенного времени люди либо адаптируются, либо их состояние ухудшается. В последнее время мы всё чаще слышим о том, что именно дети и подростки попадают в экстремальные ситуации природного характера и не могут самостоятельно их преодолеть в результате незнания основных правил поведения в природе. Среди основных причин этой проблемы можно выделить отравления различными растениями и грибами, гибель в результате несчастных случаев на воде и в лесу. А происходит это в связи с тем, что дети не владеют элементарными знаниями, умениями и навыками пребывания в природных условиях, в частности, не умеют разбить лагерь, организовать костер, найти и приготовить пищу, определять стороны горизонта по растениям и животным, добывать и обеззараживать воду в условиях автономного существования, организовать ночлег, обсушиться, определить степень проходимости по внешнему виду болота и т.д.

Ведущее место в решении данной проблемы отводится курсу «Основы безопасности жизнедеятельности», целью которого является «формирование у учащихся сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих, знаний и умений распознавать и оценивать опасные ситуации, определять способы защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь» [1, с. 7]. Так, в программе школьного курса «Основы безопасности жизнедеятельности» для 6 класса рассматриваются опасные ситуации в природных условиях, вопросы обеспечения безопасности при автономном пребывании человека в природной среде. В задачи учителя в данном курсе входит знакомство школьников с основными принципами поведения при автономном существовании в природе, помощь практическими советами, как и каким образом надо действовать в этих условиях, используя все, что дает окружающая природа, для сохранения здоровья и жизни [4].

Наиболее полно в теме «Автономное выживание человека в природе» просматривается интеграция биологических и экологических знаний. Например, на вводном уроке «Способы выживания человека в чрезвычайных ситуациях в природных условиях» учащимся можно предложить посмотреть видеофильм «Человек и природа», который наглядно продемонстрирует влияние основных природных факторов на здоровье человека, делая акцент на биологическую составляющую человека, убеждая учащихся в том, что природа и человек влияют друг на друга взаимно как положительно, так и отрицательно [3].

Для закрепления изученного материала можно предложить школьникам выполнить следующие основные задания, основанные на знаниях по биологии:

- рассмотреть особенности процесса акклиматизации и реакклиматизации организма человека к новым климатографическим условиям (жаркому и холодному климату, горной местности);

- назвать природные факторы, записать характеристики негативных последствий воздействия на здоровье человека ветра, дождя, жары, холода и т.п.;

- уметь перечислять и давать краткую характеристику факторам, снижающим работоспособность и внимание у человека;

- привести примеры чрезвычайных ситуаций природного характера и дать им краткую характеристику. В качестве домашнего задания учащимся желательно подготовить сообщения о положительном и отрицательном влиянии человека на природную среду.

При изучении темы «Автономное существование человека в природных условиях», необходимо подробно рассмотреть следующий вопрос «Какие меры необходимо предпринять человеку, оказавшемуся в условиях автономного существования для обеспечения себя питанием с помощью сбора съедобных дикорастущих растений, рыбалки, охоты, т.е. используя все, что дает природа?». Ботанические сведения позволяют познакомиться с 2000 растений, произрастающими на территории нашей страны, частично или полностью пригодными в пищу. Причём, важно учащимся дать понять, что при сборе растительных даров надо соблюдать осторожность, т.е. знать, какое влияние на организм человека может оказать определенное растение, а для этого важно знать основы физиологии и анатомии человека, так около 2% растений могут вызвать тяжелые, и даже смертельные отравления. Для предупреждения отравления необходимо различать такие ядовитые растения, как вороний глаз, волчье лыко, вех ядовитый (цикута), белена горькая и др. Пищевые отравления вызывают ядовитые вещества, содержащиеся в некоторых грибах: бледной поганке, мухоморе, ложном опенке, ложной лисичке и др. От употребления незнакомых растений, ягод, грибов лучше воздержаться. Учащимся также необходимо рассказать о том, что встречается множество деревьев и кустарников, дающих съедобные плоды: рябина, актинидия, жимолость, шиповник и др. Из съедобных дикорастущих растений можно воспользоваться стеблями и листьями дудника, клубнями стрелолиста, корневищем рогоза, а

также разнообразными съедобными грибами [1, 2]. При определении степени проходимости по внешнему виду болота учащимся необходимо знать тип леса (сосновый, березовый, еловый и др.), виды деревьев, кустарников, трав, мхов, степень густоты леса. В качестве домашнего задания учащимся можно предложить творческую работу – сделать памятки (открытки или плакаты) с ядовитыми, съедобными растениями и грибами, произрастающими в их регионе, тем самым делая акцент на краеведческий принцип в обучении.

Знания из области зоологии могут быть также широко применимы учащимися при добывании пищи в условиях автономного существования. Так, например, в пищу можно использовать садовых или виноградных улиток; пригодны в пищу куколки одиночных пчел в стеблях ежевики, малины или бузины; куколки жука дровосека, которые можно разыскать в пнях, бревнах, дубовых поленьях; на дне рек и озер водятся раки, зимой встречаются двустворчатые ракушки беззубки и перловицы, вполне годные для еды; в стоячей воде водятся улитки-прудовики; высококалорийным источником пищи являются куколки муравьев (муравьиные яйца). В условиях автономного существования рыбалка, пожалуй, наиболее доступный способ обеспечения себя питанием, поэтому крайне важно знать, какая рыба водится и пригодна в пищу в водоёмах, т.к. незнакомую и сомнительную рыбу лучше не есть. Не следует также употреблять рыбью икру, молоки, печень, т.к. они часто бывают ядовитыми. В зимнее время наиболее предпочтительным способом обеспечения себя питанием является охота. Но в отличие от рыбалки, охота требует от человека достаточного умения, навыков, больших трудозатрат. Мелких животных и птиц добывать сравнительно не трудно. Но здесь также очень важно знать, какие животные обитают в конкретной местности и пригодны в пищу (например, лягушки, ящерицы, мелкие птицы, яйца птиц и т.п.).

При изучении темы «Автономное выживание человека в природе» очень важны знания биологического характера, особенно при рассмотрении вопросов оказания первой медицинской помощи - необходимо уметь использовать лекарственные травы, а также отличать их от ядовитых растений. Применять можно только хорошо знакомые травы, поэтому, отправляясь в другую климатическую зону, лучше заранее запомнить местные ядовитые растения и не менее 5 лекарственных и съедобных. Например, при лихорадке необходимо принимать землянику, сельдерей, средства из коры вяза. От малярии помогает сирень, подсолнечник, настойка крапивы с чесноком, шиповник, кора ивы. Для оказания медицинской помощи сразу после аварии или при необходимости длительного автономного существования нужны навыки, поэтому первую помощь должен уметь оказывать каждый, в том числе используя природный материал. Например, при ожогах пораженное место можно обработать отваром из коры дуба, сырым картофелем; к кровоточащей ране можно приложить ягоды калины, шиповник, подорожник, алоэ, а при гнойных ранах прикладывают отвар лопуха; при вывихах для уменьшения боли помогает мелко нарезанный лук [1, 2].

Большое значение в изучении автономного существования человека в

природе должно отводиться уроку «Резервные возможности человеческого организма», содержание которого во многом основано на знаниях по биологии. Так, в частности, ученикам предлагается рассмотреть некоторые системы органов (дыхательную, нервную, опорно-двигательную), с акцентом на отдельные органы и выполняемые ими функции защиты организма человека, а также специфику и типы голодания. Не менее интересен для учащихся интегрированный по своему содержанию урок «Стрессовое состояние и пути его преодоления», в содержании которого представлены следующие вопросы: стресс и причины его возникновения, факторы возникновения стрессового состояния, способы преодоления стресса.

Рассматривая вопросы ориентирования человека на местности, важно формировать у учащихся знания, умения и навыки ориентирования по растениям и животным, т.к. им свойственны некоторые особенности, которые можно использовать для определения сторон горизонта. Хотя, такое ориентирование всё же менее надёжно, чем астрономические приемы и пользоваться ими можно только в крайних случаях, т.к. некоторые общеизвестные способы ориентирования на местности по растениям ошибочны. Например, информация, что у деревьев с южной стороны кроны более пышнее, чем у северной ошибочна, так как ветви деревьев в лесу развиваются в сторону свободного места, а вовсе не к югу, и у отдельно стоящих деревьев конфигурация кроны зависит от направления господствующих ветров и от ряда других причин. К наиболее надежным способам ориентирования можно отнести местоположение мхов и лишайников на коре деревьев, камнях, так как они растут преимущественно с северной стороны, предпочитают затенение, а кора деревьев с северной стороны бывает грубее и темнее, чем с южной, особенно это заметно на берёзе, а после дождя стволы сосен обычно чернеют с северной стороны [1, 2].

Таким образом, школьный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» взаимосвязан со многими учебными дисциплинами (физикой, биологией, математикой, астрономией, географией, историей и др.) и его изучение предполагает опору на приобретенные ранее знания. Курс «ОБЖ» направлен на обеспечение личной безопасности ребенка и охватывает самые разные вопросы природной и техногенной безопасности, безопасности дорожного движения, поведения на улице, дома, в природе и др. Изучая тему автономного выживания человека в природе на уроках ОБЖ в 6 классе, необходимо уделять большое внимание отработке практических умений и навыков учащихся, используя технологии проблемного, интегративного, проектного обучения, разнообразные игровые технологии с учётом интегрированного и краеведческого подходов. В конце изучения темы учащимся целесообразно предложить подготовить стенды (плакаты), мультимедийные презентации с целью актуализации знаний по съедобным и ядовитым растениям, произрастающим в их регионе; способам ориентирования на местности по животным и растениям; перечисления растений, используемых против цинги; описания пищи животного происхождения с учетом

краеведческого подхода; рассмотрения резервных возможностей организма при попадании в экстремальные ситуации, в том числе автономного выживания в природе; описания способов преодоления стресса. Выполняя самостоятельную работу по данной теме индивидуально или объединившись в группы, ученики приобретают дополнительные знания по биологии и основам безопасности жизнедеятельности; расширяют кругозор; учатся самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения; использовать приобретенные в школе знания в реальной жизни; развивают умения принимать обоснованные решения в конкретной опасной ситуации природного характера с учетом реальной складывающейся обстановки.

Библиографический список:

1. Михайлов Л.А., Старостенко А.В. Основы безопасности жизнедеятельности: Методика обучения: 5-6 классы: Пособие для учителя. - СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена; Изд-во «СОЮЗ», 2001. – 240 с.
2. Михайлов Л.А. и др. Способы автономного выживания человека в природе. / Учебник под ред. Михайлова Л.А. – Санкт-Петербург. – Изд-во: «Питер». – 2008. – 272 с.
3. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова, Г.Д. Общая методика обучения биологии. Учебное пособие. – М.: 2008. – 280 с.
4. Примерные программы по учебным предметам. Основы безопасности жизнедеятельности. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – 47 с.

Смирнова Валентина Александровна
зам. директора по УВР гимназии № 8 им. Л.М. Марасиновой,
аспирант Ярославского государственного
педагогического университета им. К.Д. Ушинского

КОНСТРУКТОР УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Информатизация всех сфер жизни привела к становлению в образовательных организациях информационно-образовательной среды – ИОС. В соответствии с принципами открытого образования информационно-образовательная среда школы должна быть приближена к реальной среде, в которой ученику предстоит самостоятельно строить свою будущую профессиональную деятельность. Современная ИОС – открытая система, для которой характерно динамичное развитие технического и информационного наполнения. Ресурсы ИОС разнообразны, избыточны, бесструктурны. Согласно разработчикам ФГОС ООО, ресурсные возможности ИОС должны обеспечивать вариативность, разноуровневость и глубину изучения материала. Следовательно, процесс обучения должен быть ориентирован на формирование способов обращения с разными информационными ресурсами,

способствующими овладению приёмами самостоятельной познавательной учебной деятельности.

Приоритетное значение в самостоятельной познавательной деятельности учащихся имеют познавательные учебные действия, требования к которым прописаны в целевом и результативном блоках стандарта. Представленная классификация не отражает возрастание степени сложности учебной деятельности в процессе обучения, что противоречит требованиям ФГОС ООО к диагностично поставленным целям, которые прогнозируют достижение образовательных результатов. Реализуя идею развития учебно-познавательной деятельности, представленный в ФГОС ООО перечень познавательных учебных действий наиболее точно структурирует таксономия учебно-познавательной деятельности, которая формулирует учебные цели через учебные действия, что согласуется с системно-деятельностным подходом.

В педагогической практике наиболее часто применяется таксономия Б. Блума и её модифицированная версия – таксономия Л.У. Андерсона - Д.Р. Кратволя. Каждый уровень таксономии (помнить-понимать-применять-оценивать-создавать) конкретизируется через когнитивные навыки и способы преобразования информации (например, интерпретация, дифференциация). Шестой уровень означает уровень конструктивного знания, на котором учащийся способен на основе сформированных познавательных учебных действий к созданию творческих проектов. В соответствии с таксономией учебно-познавательной деятельности перечень познавательных действий был упорядочен в иерархичный список – кодификатор познавательных учебных действий, включающий познавательные общеучебные действия (ПП₁₋₁₂), познавательные логические (ПП₁₋₁₀), действия постановки и решения проблем (П/П₁₋₂) [2]. В учебном процессе кодификатор учебных действий отражает последовательность формирования учебных действий и служит инструментом для создания учебных задач.

Конструктор задач – сводная таблица, объединяющая таксономию целей Л.У. Андерсона - Д.Р. Кратволя, кодификатор УУД (авторская интерпретация) и формулировки учебных заданий [3]. На основе конструктора задач создаётся комплекс задач, которые способствуют последовательному формированию познавательных учебных действий. Также конструктор задач служит инструментом подбора готовых ресурсов.

Содержательная специфика предмета биология допускает использование разных средств обучения. В настоящее время актуальным направлением становится использование ресурсных возможностей информационно-образовательной среды для развития учебно-познавательной деятельности учащихся. Информатизация процесса обучения позволяет использовать ресурсы ИОС, разработанные на основе современных программно-педагогических средств и социальных сервисов, для оптимизации процесса обучения и экономии бумажных ресурсов. Конструктор задач целесообразно использовать для разработки комплекса задач по определённой учебной теме продолжительностью 12-20 часов. Важно при конструировании задач

определить ключевые понятия темы в соответствии со стандартом и включить их в задачи.

Кратко последовательность работы с конструктором учебных заданий можно представить цепочкой:

Учебное действие – примерные формулировки заданий – подбор или разработка информационно-образовательных ресурсов (готовых или авторских).

Пример № 1:

Учебное действие – П-1: осуществлять поиск информации из разных источников, в т. числе с помощью средств ИКТ.

Примерные формулировки заданий: что это? кто это?, узнайте..., найдите..., выберите один ответ из...

Ресурсы ИОС: каталоги Интернет-ресурсов, базы мультимедиа-ресурсов, ЭПКУ.

Пример № 2:

Учебное действие – Л-1: проводить классификацию по заданным критериям.

Примерные формулировки заданий: Составьте классификацию; к какому классу (типу) относится; назовите группы ..., перечислите ..., соотнесите животных с их...

Ресурсы ИОС: Сервисы WEB -2.0: LearningApps.org, тесты для системы голосования ActivInspire.

Сложность задачи определяется как количеством познавательных действий, необходимых для решения, так и уровнем познавательной деятельности: репродуктивным, реконструктивно-вариативным и творческим. По мнению И.А. Зимней [1, с. 212], при использовании задач разных типов в рамках учебной деятельности учителем может быть создана управляемая программа развития учебной деятельности, соотношения репродуктивности и продуктивности учебных действий учеников.

При конструировании задач возможно развитие учебно-познавательной деятельности двух типов [5, с.61].

Горизонтальное развитие подразумевает расширение информации об изучаемом объекте или явлении с привлечением разного рода ресурсов и видов деятельности. Например, растительная клетка изучается на основе иллюстраций, микропрепаратов, флэш-моделей, биологических моделей и т.д. Чем более разносторонняя деятельность организуется учителем, тем более ясное представление об изучаемом объекте формируется у учащихся.

Вертикальное развитие учебно-познавательной деятельности связано с переходом познавательной активности учащихся с репродуктивного уровня к реконструктивно-вариативному и творческому. Репродуктивный уровень означает выполнение задач по алгоритму или заранее отработанному шаблону. Задачи, в которых учащимся даётся неполный перечень условий или необходимо изменить алгоритм решения, относятся к реконструктивно-вариативному способу выполнения. Решение задач этого уровня основано на сформированных репродуктивных способах деятельности. При этом следует

понимать, что педагоги не всегда предоставляют возможность учащимся для решения задач этого типа, ограничиваясь в преподавании представлением знаний на основе репродуктивных заданий. Творческий уровень означает создание учащимися собственных алгоритмов деятельности или разработка творческих проектов. Творческий уровень – уровень конструктивного знания, означает способность учащихся к самостоятельному планированию деятельности.

Таким образом, использования кодификатора учебных заданий позволяет организовать формирование учебных действий как на основе традиционной, так и на основе информационно-образовательной среды.

Библиографический список:

1. Зимняя И. А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. — Издание второе, дополненное, исправленное и переработанное. — М.: Издательская корпорация "Логос", 2000. — 384 с. [Источник: <http://psychlib.ru/mgppu/zim/ZIM-001-.НТМ#>]

2. Смирнова В. А. Использование таксономии целей и задач для разработки кодификатора познавательных универсальных учебных действий / В. А. Смирнова // Молодой ученый. – 2015. – №17. – С. 572-576.

3. Смирнова В. А. Конструктор учебных задач как средство развития учебно-познавательной деятельности / В. А. Смирнова // Ярославский педагогический вестник, научный журнал. – Ярославль: ЯГПУ, 2017– № 2. – С. 77-83.

4. Таксономия целей [электронный ресурс]/ URL: <http://www.intel.ru/content/dam/www/program/education/emea/ru/ru/documents/project-design1/thinking-skills/bloom-taxonomy.pdf>, дата обращения: 17.09.16)

5. Титов, Е.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии / Е.В. Титов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

Здоровье – важнейший компонент человеческого счастья, одно из ведущих условий успешного анатомо-физиологического, психосоциального и духовно-нравственного развития отдельного индивида и общества в целом. Прошедшее десятилетие отмечено резким ухудшением состояния здоровья всех возрастных категорий населения страны. Вместе с тем общеизвестно, что состояние здоровья сказывается на всех сферах жизни людей. Оно обуславливает высокий потенциал физической, психической и умственной дееспособности человека и служит залогом его полноценной жизни. Здоровье населения оказывает огромное влияние на динамику экономического развития общества; выступает и как мерило его социально-этической зрелости [3].

Задача современного школьного образования заключается в формировании адекватной интересам нашего общества системы базисных ценностей у подрастающего поколения. С одной стороны, она должна быть универсальной, с другой – необходимо учитывать, что каждая личность отличается своей системой ценностных ориентаций в зависимости от способностей, профессиональной ориентированности и т.д. [1].

Воспитание ценностного, ответственного отношения к здоровью – длительный и последовательный процесс, включающий в себя комплекс общешкольных, внеклассных и внешкольных мероприятий, направленных на формирование у детей устойчивой активной здоровьесберегающей жизненной позиции, подкрепляемой формами поведения, способствующими сохранению и укреплению здоровья.

Без сомнения, что ведущее значение при формировании ценностных установок учащихся относительно сохранения здоровья принадлежит школьному предмету «биология». Следует отметить, что интерес к сохранению здоровья школьников при изучении биологии был всегда, но наибольшее количество публикаций на эту тему создано в 1980-е годы. Причин этому достаточно много, среди них:

– В 1981 году обнаружено новое вирусное заболевание, передаваемое половым путем – ВИЧ, социальная значимость которого было очень высока.

– Усугубилось отношение молодежи к табакокурению. Среди подростков сформировалось ложное представление о том, что выкуренная сигарета - повышает работоспособность человека. В связи с чем, в печати стали массово появляться статьи, рассказывающие механизм табачной зависимости.

– В этот период остро стала проблема употребления алкогольных напитков подростками. Эпизодическое употребление алкоголя начинало активно проявляться именно в подростковом возрасте.

– Отмечен высокий уровень развития гиподинамии у школьников - малоподвижного образа жизни. Поэтому появляется необходимость к приобщению подрастающего поколения к занятиям физической культурой и спортом. Ведь именно активность способствует гармоническому развитию человека и укреплению его здоровья. Физиологические последствия гиподинамии могли быть объяснены учащимся в процессе обучения биологии.

В 1990-е годы интерес к здоровью школьников и формированию здорового образа жизни при обучении биологии понизился, основное внимание в методических публикациях уделялось новым техническим средствам обучения и информационным технологиям. Несмотря на это, именно в 90-е годы впервые создаются программы, направленные на формирование здорового образа жизни, развивается валеология как основное направление педагогики. К таким программам можно отнести:

- «За здоровый образ жизни» (Ф. Н. Ежова);
- «Оздоровление» (В. И. Воробьев);
- «Культура здоровья» (О. С. Кабаян) [2].

Уже в начале 2000-х годов интерес к данной проблеме проявился в несколько измененном варианте. Целью становится не приобретение знаний о здоровье и здоровом образе жизни, а формирование ответственного отношения к здоровью, осознание здоровья - как наивысшей жизненной ценности. Особую значимость данная задача приобретает в воспитании подрастающего поколения [4].

В формировании ответственного отношения к здоровью на уроках биологии необходимо использовать все формы работы с учениками. Это и психолого-педагогическое воздействие педагога (беседы, рассказы, классные часы, «уроки здоровья»), и создание атмосферы состязания (спортивные игры, эстафеты, Дни здоровья и др.).

В последнее время все более актуальными становятся здоровьесберегающие технологии, которые реализуются на основе личностно-ориентированного подхода и предполагают активное участие самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения. Опыт приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности учащегося, развитие его саморегуляции (от внешнего контроля к внутреннему самоконтролю), становление самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье других людей.

Под здоровьесберегающими образовательными технологиями понимают систему, создающую максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального,

личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.) [5]. В эту систему входит:

1. Использование данных мониторинга состояния здоровья учащихся, проводимого медицинскими работниками, и собственных наблюдений в процессе реализации образовательной технологии, ее коррекция в соответствии с имеющимися данными.
2. Учет особенностей возрастного развития школьников и разработка образовательной стратегии, соответствующей особенностям памяти, мышления, работоспособности, активности и т.д. учащихся данной возрастной группы.
3. Создание благоприятного эмоционально-психологического климата в процессе реализации технологии.
4. Использование разнообразных видов здоровьесберегающей деятельности учащихся, направленных на сохранение и повышение резервов здоровья, работоспособности [6].

Основными компонентами здоровьесберегающих технологий выступают:

– аксиологический, проявляющийся в осознании учащимися высшей ценности своего здоровья, убежденности в необходимости вести здоровый образ жизни, который позволяет наиболее полно осуществить намеченные цели, использовать свои умственные и физические возможности. Таким образом, воспитание как педагогический процесс направляется на формирование ценностно-ориентированных установок на здоровье, здоровьесбережение и здравотворчество, построенных как неотъемлемая часть жизненных ценностей и мировоззрения.

– гносеологический, связанный с приобретением необходимых для процесса здоровьесбережения знаний и умений, познанием себя, своих потенциальных способностей и возможностей, интересом к вопросам собственного здоровья, к изучению литературы по данному вопросу, различных методик по оздоровлению и укреплению организма.

– здоровьесберегающий, включающий систему ценностей и установок, которые формируют систему гигиенических навыков и умений, необходимых для нормального функционирования организма, а также систему упражнений, направленных на совершенствование навыков и умений по уходу за самим собой, одеждой, местом проживания, окружающей средой. Особая роль в этом компоненте отводится соблюдению режима дня, режима питания, чередования труда и отдыха, что способствует предупреждению образования вредных привычек, функциональных нарушений, заболеваний.

– эмоционально-волевой, который включает в себя проявление психологических механизмов – эмоциональных и волевых. Необходимым условием сохранения здоровья являются положительные эмоции; переживания, благодаря которым у человека закрепляется желание вести здоровый образ жизни.

– экологический, учитывающий то, что человек существует в природной среде, которая обеспечивает человеческую личность определенными

биологическими, экономическими и производственными ресурсами. В то же время природная среда, окружающая школу, является мощным оздоровительным фактором.

– физкультурно-оздоровительный компонент предполагает владение способами деятельности, направленными на повышение двигательной активности. Кроме того, этот компонент содержания воспитания обеспечивает закаливание организма, высокие адаптивные возможности.

Каким образом данные положения могут быть реализованы в курсе школьной биологии? Главным условием является включение учебного материала и ценностей, направленных на формирование ответственного отношения к здоровью в образовательный процесс на уроках и внеклассных занятиях по биологии.

Важным является и учет возрастных особенностей младших и старших подростков для формирования ответственного отношения к здоровью. К ним относится: активное формирование собственного «Я», стремление подражать взрослым, быть принятым в коллективе, и вместе с тем, быстрая утомляемость, лабильность нервных процессов. Исходя из этого, в содержание обучения биологии в основной школе должны быть включены задания, направленные на самоопределение, формирование и отстаивание собственной позиции относительно сохранения здоровья, групповые задания, игровые формы и методы обучения, театрализованные постановки, в процессе которых есть возможность «примерить ту или иную роль на себя и др.

Несомненно, должен быть обеспечен непрерывный характер формирования ответственного отношения к здоровью. Это становится возможным при подкреплении уроков системой внеклассных занятий, на которых школьники узнают о способах сохранения здоровья, убеждаются в необходимости ведения здорового образа жизни и т.д. А также при межпредметной интеграции знаний о культуре здоровья (биология – физическая культура – ОБЖ), совместных действий учителей-предметников, педагога-психолога и службы здоровьесбережения школы.

Список литературы:

1. Азизова И.Ю. Формирование ценностных ориентаций у учащихся при обучении биологии в курсе "Человек и его здоровье" : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 Санкт-Петербург, 2002. - 142 с.

2. Кабаян О. С. Обучение здоровью на основе проектной деятельности // Биология в школе – 2005. - № 7. – С . 27-32.

3. Казначеев, В. П. Здоровье нации – феномен экологии XXI века// Материалы I Всероссийского форума «III тысячелетие. Пути к здоровью нации». Москва, 15-17 мая 2001. – 194 с.

4. Макеева А. Г. О формировании основ культуры здоровья у подростков // Биология в школе – 2008. - № 1. – С. 3-7.

5. Науменко Ю.В. Здоровьесберегающая деятельность школы // Педагогика – 2005. - №6. – С.37-44.

6. Петров К. Здоровьесберегающая деятельность в школе//Воспитание школьников. – 2005. - №2. – С.19-22.

Унербаева Зульфия Оралбаевна

кандидат педагогических наук, доцент

Темирханова А.Т.

магистрант

Казахский национальный педагогический университет им. Абая

г. Алматы, Казахстан

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ – СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ УЧАЩИХСЯ

Экология изучает закономерности взаимодействия внутри фауны и флоры, их представителей между собой и с окружающей средой. Мир природы – среда обитания человека, поэтому он заинтересован в сохранении целостности, чистоты, гармонии, в природе и предотвращении нарушений биологического взаимодействия и равновесия. Вместе с тем, своей активной преобразующей деятельностью человек вмешивается в естественные процессы, нарушает их, использует богатства природы в своих интересах [1, 2].

Если эта деятельность протекает бесконтрольно без учета экологических закономерностей и возобновления восстановимых ресурсов, биологическому балансу в природе может быть нанесен непоправимый ущерб, порождающий процессы, угрожающие жизни человека. Существуют экологические проблемы как общечеловеческого масштаба, так и региональные. Только усилиями всего мирового сообщества можно сохранить чистоту атмосферы, спасти от загрязнения Мировой океан, разумно регулировать использование земных недр, предотвращая их полное истощение. Вместе с тем, каждая отдельная страна может и должна проявить заботу о сохранении окружающей среды в своем регионе: следить за состоянием чистоты воздуха, водоемов, способствовать культуре земледелия и сохранению почвы. Биосфера является для людей объектом познания и эстетического отношения. Ее явления эстетически совершенны и доставляют эстетически развитому человеку глубокое духовное наслаждение. Экологическое сознание включает в себе экологические знания: факты, сведения, выводы, обобщения о взаимоотношениях и обмене, происходящих в мире животных и растений, а также в сфере их обитания и в целом в окружающей человека природной среды. Его составной частью являются эстетические чувства и экологическая ответственность. Они побуждают человека соблюдать осторожность в отношении к природе, заранее предусматривать и предотвращать возможные отрицательные последствия промышленного освоения природных вод, земли, атмосферы, леса. Использование человеком природы требует от него развитой способности экологического мышления. Оно проявляется в умении эффективно

использовать экологические, знания при создании промышленных и сельскохозяйственных объектов, в творческом подходе к предотвращению и устранению отрицательных для природы последствий некоторых технологических процессов производства. В состав экологического сознания входят волевые устремления человека, направленные на охрану природы, на активную борьбу с нарушителями законодательства об охране окружающей среды. Экологическое образование, воспитание и сознание выполняет важные функции. Просветительная функция помогает школьникам осознать биосферу как среду обитания человека и как эстетическое совершенство. Подрастающему поколению внушает мысль о необходимости использования экологических знаний в целях сохранения природы, предотвращения опасного и необратимого нарушения экологического равновесия.

Развивающая функция реализуется в процессе формирования у детей умения осмысливать экологические явления, устанавливать связи и зависимости, существующие в мире растений и животных; делать выводы, обобщения и заключения относительно состояния природы, давать рекомендации разумного, взаимодействия с ней. Воспитательная функция экологического отношения к биосфере. Чувство долга и ответственности органичного сливается с чувством восхищения величием и красотой реального мира.

Организирующая функция состоит в стимулировании активной природоохранительной деятельности учащихся. Они принимают участие в том, чтобы строительство промышленных предприятий, землепользование, заготовка древесины, сбор трав – все производилось в строгом соответствии с законом об охране окружающей среды. Экологическое сознание делает нормой для будущих участников производства строительства очистных сооружений восстановление лесов и плодородия почв, сохранение в неприкосновенности основных природных процессов, заказников и заповедников.

Прогностическая функция экологического сознания заключается в развитии у детей умения предсказания возможных последствий тех или иных действий человека в биосфере; к чему ведет нарушение экологических процессов, какие действия являются экологически нейтральными, а какие мероприятия необходимо провести для пользы природы. Экологическое прогнозирование является непременным условием грамотного планирование, размещение производительных сил и развития всего народного хозяйства [3,4].

Эффективная реализация функции экологического сознания ведет к формированию у школьников экологической культуры. Она включает в себя экологические знания, глубокую заинтересованность в природоохранительной деятельности, грамотное ее осуществление, богатство нравственно-эстетических чувств и переживанием, порождаемых общением с природной средой.

Экологическое сознание как важная составная часть мировоззрения школьников формируется в процессе экологического воспитания. Оно представляет собой целенаправленную систематическую педагогическую

деятельность, направленную на развитие экологической образованности и воспитанности детей: накопление экологических знаний, формирование умений и навыков деятельности в природе, пробуждение высоких нравственно-экологических чувств, приобретение высоконравственных личностных качеств и твердой воли в осуществлении природоохранительной работы. Экологическое воспитание осуществляется в результате целенаправленного обучения. Учащиеся в процессе изучения различных предметов обогащаются экологическими знаниями. Нравственное и эстетическое воспитание сосредоточивает внимание детей в бережном отношении к природе, любви к ней, умении наслаждаться ее красотой. Общественно полезный труд приучает школьников к природоохранной работе. Эта взаимосвязь и обусловленность разнообразных видов деятельности определяют систему экологического воспитания.

Цель системы – в развитии экологического сознания детей как совокупности знаний, мышления, чувств и воли; формировании у них экологической культуры; готовности к активной природоохранительной деятельности.

Система реализуется на уроках биологии, географии, физики, химии. Биология и география рисуют детям картину экологического состояния современного мира растений, животных, всей окружающей среды. Школьники узнают, что такое экологическое равновесие, каким образом растения, животные, микроорганизмы взаимодействуют друг с другом и с абиотическими факторами. Познание этих связей дает возможность создать в мировоззрении школьников представление о целостности, единстве и всеобщей взаимосвязи в природе. Оно убеждает учащихся, что нарушение этих связей меняет биологический баланс в природе, наносит ей непоправимый ущерб, ухудшает условия жизни человека. Физика и химия дают учащимся комплекс знаний, научные основы и принципы современного производства. Школьники узнают о характере производства, его взаимодействии с окружающей природной средой, о принципах и устройствах предотвращения вредных технологических процессов, о возможностях организации безотходных производств, которые имеют большое экономическое и экологическое значение.

В формирование экологического сознания детей вносят свой вклад и предметы гуманитарного и эстетического цикла. История, обществоведение, основы государства и права показывают недопустимость варварского отношения к природе, ее хищнической эксплуатации. Ребята узнают о недостатках природоохранительной работы в нашем обществе, о законодательстве, регулирующем отношения к природе государственных и общественных организаций.

Эстетический цикл: литература, изобразительное искусство, музыка раскрывают эстетическую сущность природы, ее неповторимую красоту, оказывающую огромное влияние на нравственность, состояние духа человека, его отношение к природе и всему живому. Искусство одушевляет природу,

роднит человека с ней, дает возможность осознать себя ее неотъемлемой частью.

В формировании экологического сознания школьников большую роль играет их общественно полезный труд природоохранительного характера: школьные лесничества, насаждение защитных полос, лесопитомников и садов, работы в охотничьих хозяйствах, зверосовхозах и на зверофермах. Сюда относится также работа отрядов санитарной охраны среды, выявляющих степень загрязнения воздуха, воды, зон отдыха; отрядов по борьбе с браконьерами, действующих при лесничествах и пунктах рыбнадзора; групп скорой помощи зверям и птицами в условиях зимы; уголков природы в школах, Домах и Дворцах школьников.

С природоохранительной деятельностью детей неразрывно связана туристическо-краеведческая работа. Она приучает школьников соблюдать правила поведения в местах отдыха, в лесах и на реках, вести наблюдения за состоянием природы, накапливает впечатления для художественного выражения в собственном литературном, музыкальном, изобразительном творчестве. Эффективное осуществление экологического воспитания зависит от разрешения некоторых противоречий. Школьникам важно осознать, что поскольку природа является источником всех материальных богатств, у людей возникает стремление взять как можно больше. Вместе с тем ее запасы не бесконечны и неразумное их расходование наносит вред и природе и людям. Противоречие преодолевается, если деятельность человека в природе направлена одновременно на ее использование и сохранение. Еще одно объективное противоречие.

Природа является важнейшим фактором воспитания детей, их умственного, эстетического, нравственного развития. Между тем урбанизация, широкое внедрение механизации, автоматизации производственных процессов, особенно на селе, отчуждают детей от природы, подменяют духовно-эстетическое отношение к ней утилитарно-практическим. Противоречия разрешаются в процессе целенаправленного экологического воспитания в результате приведения в движение главных, механизмов формирования личности: познавательной, практической деятельности в природе, эстетического освоения природной среды. Экологическое воспитание осуществляется в неразрывной связи с умственным, трудовым, помогающим реализовать экологические убеждения детей в действительности; эстетическим – развивающим чувствование красоты природы и стимулирующим природоохранительную деятельность учащихся; нравственным – формирующим чувство ответственности по отношению к природе и людям. Основными показателями экологической воспитанности является понимания школьниками современных экологических проблем, сознание ответственности за сохранение природы, активная природоохранительная деятельность, развитое чувство любви к природе, умение видеть красоту, любоваться и наслаждаться ею.

Библиографический список:

1. Кочергин А.Н., Марков Ю.Г., Васильев Н.Г. Экологическое знание и сознания. – Новосибирск, 1999. -145 с.
2. Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека.-М.,2005. -210 с.
3. Захлебный А.Н., Суравегина И.Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе.- М.: Просвещение, 1984. – С.110-115.
4. Слостенина Е.С. Система подготовки учителя к экологическому образованию школьников. - М.,1985. - 293с.

Унербаева Зульфия Оралбаевна

кандидат педагогических наук, доцент

Камиева Гулжанат Сейткамаловна

старший преподаватель

Бирталаев Ерлан Кадинович

старший преподаватель

Казахский национальный педагогический университет им. Абая
г. Алматы, Казахстан

КАК НАПИСАТЬ УЧЕБНОЕ ЭССЕ ПО ХИМИИ?

(на примере темы «Проблемы загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами»)

Преподавание химии на современном этапе развития образования построено на исследовательской деятельности учащихся. Эта деятельность подразумевает не только развитие экспериментальных навыков, но и включает в себя поисковую исследовательскую деятельность. Ожидается, что учащиеся в процессе этой деятельности смогут описывать и объяснять способы применения химии как наука для решения локальных и глобальных проблем, связанных с применением научных достижений, влияющих на окружающую среду и человека. Результатом этой поисковой деятельности может стать написание научного эссе по химии.

Цель эссе заключается в том, чтобы дать каждому ученику возможность принять участие в самостоятельном исследовании. Особое внимание в этом уделяется выражению мыслей и идей, информации, изложенной научным языком и в логической последовательности.

Написание эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные понятия, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать опыт соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

Выбор темы эссе – это определенная область изучения внутри выбранного предмета. Тема должна быть ограничена по масштабу и достаточно узкой, чтобы позволить изучить ее более подробно. Она должна давать учащемуся возможность собирать и создавать информацию или данные для анализа и ее оценки.

Эссе должно быть написано в четком правильном стиле в соответствии с предметом и темой. Для написания научного эссе используется следующая структура:

1. Вступление. В этой части работы можно привести примеры из источников, касающихся описания заявленной темы работы, исторические факты, теоретические данные (с обязательными сносками на источники информации).

2. Формулировка тезиса. После вступления должен быть сформулирован тезис в форме утверждения или вопроса, подлежащий обсуждению в данной работе. Тезис должен соответствовать теме работы, углубляя и провоцируя ее обсуждение.

3. Аргументация, подтверждающая тезис. В этой части работы необходимо привести 2-3 аргумента в защиту выдвинутого тезиса, раскрывающего его.

4. Обсуждение. Необходимо указать влияние научных открытий на развитие общества в целом или каких-либо его сторон. Указать позитивные стороны научных открытий и негативное их влияние. Обратить внимание на оформление цитирование.

5. Заключение и выводы. В этой части работы нужно указать перспективы дальнейшего использования научных открытий, возможность совершенствования научных открытий, возможность совершенствования уже действующих приборов, механизмов, методик и т.д. с целью сохранения окружающей среды и ресурсов.

6. Библиография. В обязательном порядке указать всю используемую литературу, включая адреса электронных документов, сайтов.

Процесс написания эссе можно разбить на несколько стадий:

1. Постановка проблемы.
2. Обдумывание.
3. Планирование.
4. Написание.
5. Проверка.
6. Совершенствование написанного текста.

Для того чтобы научить учащихся писать научное эссе, на первых этапах им следует предложить расширенные рекомендации. В качестве примера

можно привести рекомендации для написания эссе по химии в 9 классе на тему «Проблемы загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами».

Эссе на тему «Проблемы загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами»

1. Вступление

Что такое нефть и каково ее значение для жизни человека на современном этапе развития общества?

2. Формулировка тезиса (можно предложить несколько тезисов на выбор или учащийся может предложить свой тезис)

- Использование нефти приносит больше вреда, чем пользы.
- Человек в большей степени заинтересован в использовании нефти и в меньшей степени обращает внимание на уровень опасности от этого.
- Использование нефти крайне необходимо для жизнедеятельности человека, и поэтому именно человек должен позаботиться о том, чтобы вред был сведен к минимуму.
- ?
- В чем заключается проблема добычи и использования нефти и нефтепродуктов. Поэтому эта проблема является важной? Каков тип данной проблемы (локальный и/или глобальный)?

3. Аргументация, подтверждающая тезис

Примеры подбираются строго по сформулированному тезису. Например, тезис №1 должен иметь несколько аргументов, в том числе статистику, для доказательства «вредного» использования нефти и хотя бы один контраргумент в поддержку «пользы». По тезису №2 надо сделать акцент на разнообразии способов очистки окружающей среды от загрязнений, по тезису №3 уместно привести примеры сознательной беспечности человека в использовании нефти и нефтепродуктов.

Примеры, связанные с загрязнением нефтью и нефтепродуктами окружающей среды? С чем они связаны? Что влияет на уровень загрязнения?

4. Обсуждение

- Какие достижения современной науки могут быть применены при решении данной проблемы?
- Могут ли данные методы решить проблему загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами? Если – то как, если нет – то почему?
- Какие факторы (моральные, этические, экологические, социальные, экономические, культурные, политические) и как могут повлиять на успех выбранного вами пути решения проблемы?

5. Заключение

Подведите итог взаимодействия между выбранным методом решения и факторами жизни. Будет ли выбранный путь решения проблемы успешным?

6. Библиография.
7. Объем работы – 600-700 слов
8. Сроки выполнения – 14 дней.

Для оценивания эссе можно использовать два критерия, которые помогут учителю рассмотреть работу ученика с разных сторон: во-первых, его понимание обозначенной проблемы и умение объяснить ее решение с научной точки зрения; во-вторых, способность ученика документально подтвердить свои аргументы или суждения по проблеме. В рубриках определяется уровень, которого достиг ученик своей работой. Определив уровень, учитель может определить достаточно точно, над чем надо работать ученику далее.

Рубрики для оценивания эссе

Приведем пример некоторых критериев для оценки эссе. Пример: *применение науки для решения специфических локальных и глобальных проблем.* Максимум: 6 уровней:

Уровень достижений	Дескриптор
0	Ученик не достиг ни одного стандарта описанного ниже
1-2	Ученик излагает, как применяются научные достижения по отношению к специфической проблеме в локальном или глобальном контексте. Ученик излагает эффективность научных достижений и их применения в решении вопросов или проблем
3-4	Ученик описывает, как применяются научные достижения и как они могут быть использованы для решения вопросов или проблем в локальном или глобальном контексте. Ученик описывает эффективность научных достижений и их применения в решении вопросов или проблем. Ученик описывает последствия использования и применения научных достижений, используя, по крайней мере, один из следующих факторов, моральный, этический, социальный, экономический, культурный и относящийся к окружающей среде
5-6	Ученик объясняет, как применяются научные достижения и как они могут быть использованы для решения вопросов или проблем в локальном или глобальном контексте. Ученик обсуждает эффективность научных достижений, используя, по крайней мере, два из следующих факторов: моральный, этический, социальный, экономический, политический, культурный и относящийся к окружающей среде

При этом четко определен состав каждого дескриптора. Например: Описывать: представлять детальный отчет.

- Обсуждать: представлять отчет, включая, где возможно, ряд аргументов "за" и "против" относительно важности различных факторов и сравнений альтернативных гипотез.
- Оценивать: оценивать преимущества и недостатки.
- Объяснить: давать четкое пояснение, включая причины или механизмы.

- Излагать: давать специфические названия, оценку или другой краткий ответ без объяснения или вычислений.

Критерий: *организация сообщения.*

Сообщения позволяют ученикам развить коммуникативные навыки. Ученики должны уметь использовать различные способы сообщения, включая словесный (устный, письменный) и визуальный (графический, символический), а так же соответствующий форматы сообщения (лабораторная отчеты, эссе, мультимедийные презентации), чтобы эффективно выразить научные мысли, теории, результаты и аргументы. Здесь также максимум 6 уровней достижения:

Уровень достижений	Дескриптор
0	Ученик не достиг ни одного стандарта описанного ниже
	Ученик использует ограниченное число научных терминов, но делает это правильно. Ученик сообщает научную информацию с незначительной эффективностью. По условиям задания ученик делает попытку задокументировать источники информации
3-4	Ученик использует некоторые научные термины правильно. Ученик сообщает научную информацию с некоторой эффективностью. По условиям задания ученик частично документирует источники информации
5-6	Ученик использует достаточное количество научных терминов правильно. Ученик сообщает научную информацию эффективно. По условиям задания ученик полностью документирует источники информации правильно

Состав дескрипторов. Документировать: подтверждать полностью все используемые источники информации (или цитаты), следуя одной признанной системе ссылок. Ссылки должны быть включены в текст, а также в конце работы в список ссылок или библиографию.

В эссе отражается индивидуальное отношение и размышления ученика по конкретной теме или вопросу и заведомо не предполагается исчерпывающая трактовка предмета исследования. С помощью критериев в содержании эссе оценивается позиция автора – его мировоззрение, знания, умения анализировать, рассуждать, выражать индивидуальные впечатления и соображения по теме эссе.

Библиографический список:

1. Чердаев Р.Т Нефть: вчера, сегодня, завтра. М., 2010.
2. Диаров М.В. Технология нагрузка или проблемы большой нефти. Алматы, 2012.
3. Найдейкин И.В. Методы контроля сероводорода и лёгких меркаптанов при атмосферной перегонка нефти. М., 2011.

4. Шумова И.В. Активные методы обучения как способ повышения качества профессионального образования // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар.науч. конф. (г.Челябинск, октябрь 2011г) . Т. II. - Челябинск: Два комсомольца 2011.- С. 57-61.

5. Сборник деловых игр, конкретных ситуаций и практических задач / Под.ред. Матирко В.И. - М.: "Высшая школа", 1991.

Федосеев Иван Романович

студент

Софронов Родион Павлович

кандидат педагогических наук, доцент

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

г. Якутск

ПРИНЦИПЫ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРУЖКА «БИЗОНЫ ЯКУТИИ»

Содержание экологического образования формируется с учетом педагогических, дидактических и методических принципов. Принципы рассматриваются как исходное теоретическое положение, как элемент нормативной модели содержания образования на общем теоретическом уровне его представления. Из принципов вытекают требования к отбору и структурированию содержания экологического образования [2]. Так, например, учебный материал данного кружка отобран в соответствии с принципами научности, системности, фундаментальности, связи теории с практикой, ценностной ориентации знаний, культуросообразности, практической направленности знаний и краеведения. В совокупности все перечисленные принципы и принципы выделенные в учебнике “Теория и методика обучения экологии” под ред. Н.Д. Андреевой [1] определяют теоретическую основу отбора содержания экологического кружка “Бизоны Якутии”. Ниже дается их краткая характеристика.

Принципы	Характеристика
Принцип научности	Предполагает отбор учебного материала, соответствующей современным научным достижениям в области экологии, педагогике и методике обучения экологии. Недопустимо включение в содержание экологического кружка материала, не прошедшего научную экспертизу, почерпнутого из случайных, не вызывающих доверия источников информации (учебники, пособия которые имеют большой круг пользователей, а также опора на научные статьи по проблеме экологического кружка).

<p>Принцип фундаментальности</p>	<p>Фундаментальность содержания экологического образования может содействовать развитию интереса учащихся к научному познанию, исследовательской и проектной деятельности, становлению профессиональных интересов, осознанному выбору учащимися своей будущей профессии.</p>
<p>Принцип системности</p>	<p>Знания, способы и виды деятельности, ценности, входящие в содержание, связаны между собой и их усвоение как системы содействует достижению целей экологического образования. Все темы кружка “Бизоны Якутии” взаимосвязаны между собой, начиная со знакомства с исполинами ледникового периода до изучения лесных бизонов и их реакклиматизации в Якутию.</p>
<p>Принцип культуросообразности</p>	<p>Диктует требования такого построения содержания экологического образования, при котором экологические знания рассматриваются в контексте культуры и ориентированы на многосторонность познания природы с опорой на освоение культурных универсальных ценностей прошлого и настоящего. Включение в содержание кружка таких тем как “Охрана вида” т.е. статус бизонов в биологическом разнообразии окружающей среды, а также их месте в Красной книге МСОП, “Бизоноводство” отражает такие понятия как гуманное отношение к окружающей среде и организмам и взаимодействие природы и человека.</p>
<p>Принцип ценностной ориентации знаний</p>	<p>Усиление ценностной направленности экологического содержания может быть достигнуто благодаря его обогащению эколого-гуманистическими и нравственными идеями. Такими идеями могут быть идеи о ценности жизни, ценности природы, науки и образования, о недопустимости использования результатов научных исследований во вред человечеству и живой природе. Этот принцип близок к принципу культуросообразности, в плане гуманистических и нравственных идей, но не чисто экологических, а общечеловеческих ценностей. Такие темы как “Значение бизонов для человека”, “Аргументаций о будущем бизонов в степях Евразии: морально-этическая”, “Охрана вида” как нельзя характеризуют роль этого принципа в выборе этих тем.</p>
<p>Принцип практической направленности знаний</p>	<p>Из принципа практической направленности знаний содержания вытекают требования, диктующие необходимость обогащения содержания сведениями о значении экологических знаний в жизни современного общества и каждого человека, о научных открытиях и вкладе ученых в развитие науки, а также знаний о профессиях, связанных с</p>

	экологией. В плане научных открытий учащиеся получают знания о различных раскопках древних быков на территории Якутии.
Принцип связи теории с практикой	Предполагает включение в деятельностный компонент содержания экологического образования различных способов познавательной деятельности и видов практической экологической деятельности, что в свою очередь расширяет тематику лабораторных и практических работ (“Перспектива расселения бизонов”, “Значения для человека и с/х”).
Принцип краеведения	Особое значение при отборе содержания экологического образования имеют требования принципа краеведения. Эти требования на уровнях учебного предмета, учебного материала и педагогической действительности ориентирует учителя на изучение объектов, типичных для данной местности и родного края.

Процесс отбора учебного материала и включения их в содержание кружка «Бизоны Якутии» ориентируются на достижения современной биологической, экологической и географической науки.

Таким образом, в представленном выше кратком обзоре принципов сделана попытка показать, что экологический кружок «Бизоны Якутии» несет в себе достаточно высокий развивающий потенциал. Поскольку развитие личности идет в единстве с овладением содержанием учебного материала кружка, также применяемыми в процессе обучения методами и формами его преподавания.

Библиографический список:

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. Бакланова С.Л. Методика обучения экологии: учебное пособие / Алтайская гос. академия обр-я им. В. М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. –180 с <http://www.metodichka.x-pdf.ru/15selskohozyaistvo/568092-3-sl-baklanova-metodika-obucheniya-ekologii-uchebnoe-posobie-biysk-agao-shukshina-bbk-7458-268-pechataetsya-resheniyu-redak.php> (дата обращения 21.09.2017).

Федяева Анна Вадимовна
магистрант
Федяева Мария Вадимовна
магистрант
Малыгина Александра Сергеевна
кандидат педагогических наук, доцент
Решетникова Татьяна Борисовна
кандидат биологических наук, доцент
Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского
г. Саратов

РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ

Каждый этап учебной деятельности обучающихся решает какую-либо задачу. Домашние задания являются неотъемлемой частью учебного процесса на каждой ступени обучения.

Домашняя работа – это самостоятельная учебная работа без непосредственного руководства и помощи учителя. Поэтому формирование самостоятельности в учебно-познавательной деятельности – одна из ведущих функций домашней работы. Только в домашних условиях ученик может применить различные виды самоконтроля и выбрать наиболее эффективный, выявить особенности памяти и в зависимости от них учить урок «про себя», вслух или одновременно делая записи, зарисовки, схемы.

Домашние учебные занятия являются существенно необходимым условием образовательной деятельности. Способность прочно усвоить и верно применять сообщенный на уроках биологический материал не может быть достигнута одной деятельностью в классе. Запоминание ряда научных данных и тренировка в использовании усвоенного составляют предмет домашних занятий учащихся. При таком подходе становится очевидной цель домашних заданий – закрепление знаний, полученных в классе. Их роль в системе образования – необходимая часть образовательного процесса, при отсутствии которой невозможно полноценно изучить школьный курс биологии.

Требованием времени является воспитание инициативы, активности, тех качеств личности, без которых невозможен творческий труд. Способствовать творческому отношению к делу еще одна задача домашней работы. Поэтому развитие самостоятельности мышления путём выполнения индивидуальных заданий в объёме, выходящем за рамки программного материала, также очень важно. Курс школьной биологии позволяет осуществлять это требование путем выполнения разнообразных творческих домашних заданий практического характера.

В рамках реализации ФГОС ООО этот вид деятельности школьника предусматривает достижение не только предметных и метапредметных

результатов, но и личностных. При продумывании домашнего задания учитель ставит цель и задачи перед школьниками, направленные на формирование определенных универсальных учебных действий (УУД). Так, домашние задания, направленные на обучение нестандартным способам решения проблем (планирование и постановка биологических опытов), формируют интерес не только к результату, но и к процессу учебной деятельности, решают задачу овладения способами ее осуществления. Выполнение заданий, требующих поисковой и самостоятельной деятельности учащихся (поиск информации к учебным проектам по биологии), формируют информационную культуру школьников. Разнообразные творческие задания (решение биологических задач, выполнение проектов, моделирование) помогают раскрыть творческий потенциал учеников и реализации их способностей.

Домашняя работа по собственному выбору школьников, особенно творческие задания, подразумевающие длительную самостоятельную работу (проекты, рефераты, другие творческие работы), способствуют развитию у них потребности в самостоятельной работе, в самовыражении и развитию рефлексивных умений.

Для того, чтобы домашние задания стали инструментом формирования УУД, целесообразно строить их по принципу «минимум-максимум» – обязательные для всех и рассчитанные на тех учеников, которые интересуются биологией. Именно эти условия будут способствовать тому, что домашние задания будут вызывать у школьников удивление в начале их выполнения, радость в процессе работы, удовольствие при виде ее результатов, пробуждая интерес к биологии.

Реализация формирования некоторых видов УУД в процессе выполнения домашней работы по биологии была осуществлена в ходе проведения педагогического эксперимента в одной из школ города Саратова на базе 9-х классов.

В ходе эксперимента были проверены следующие положения: выявление места домашней работы в учебном процессе; определение видов домашних заданий, интересных и доступных для выполнения каждым учащимся по его выбору; создание ситуации успеха для каждого ученика в процессе выполнения домашней работы.

Проверка этих положений была проведена в процессе изучения вопросов, касающихся строения клетки, химического состава и процессов, происходящих в клетке.

На каждом уроке применялись разнообразные виды домашних заданий по биологии и различные методики их включения в урок. Примерами таких заданий были следующие: составление схем, кроссвордов, синквейнов, мини-сочинений, кратких конспектов, проведение мини-проектов, выполнение домашней контрольной работы, создание макетов и моделей.

Особое внимание уделялось созданию ситуации успеха для каждого учащегося, что мотивировало школьников на дальнейшее изучение биологии.

Проведенное в ходе педагогического эксперимента анкетирование показало изменение отношения учащихся к выполнению домашних заданий, к отдельным их видам и к самому предмету «Биология». Повысилось количество учащихся регулярно выполняющих домашнюю работу, выбирающих нестандартные и творческие задания. Изменилось отношение учащихся к сложности заданий (самые легкие и самые трудные). Интересные по содержанию, но трудные по выполнению задания по биологии, перешли, по мнению учащихся, в разряд легких. После проведения педагогического эксперимента значительно увеличилось количество учащихся, которые стали относить самостоятельный поиск информации и решение нестандартных задач к легким видам домашних работ. В то же время большинство школьников продолжали относить пересказ прочитанного текста и создание макетов и моделей к самым трудным заданиям.

Проведенные в ходе педагогического эксперимента наблюдения выявили также и негативные стороны в выполнении домашней работы учащимися. Многие школьники при подготовке домашних заданий по учебнику сбивались на полумеханическое чтение изучаемого материала, не умели расчленять его на отдельные смысловые части и не осуществляли самоконтроль за усвоением знаний. Большинство учащихся не умели организовать свое рабочее время при выполнении домашней работы, вследствие отсутствия твердо установленного режима. Нестандартные и трудоемкие задания часто вызывали у обучающихся психологическое неприятие, и они даже не приступали к их выполнению.

Выполнение устных и письменных, творческих и проектных, групповых и индивидуальных домашних работ помогло учащимся оценить все разнообразие их видов, найти для себя что-то новое, убедиться, что биология – это очень интересный и увлекательный предмет. Многообразие форм контроля выполнения домашних работ, способствовало осуществлению правила «вызов по выбору». Каждый учащийся смог ощутить ситуацию успеха. Школьники научились находить информацию в различных источниках, применять полученные знания на практике при решении нестандартных задач, планировать свои действия и взаимодействовать в группе.

Диагностика показателей успеваемости и качества знаний учащихся подтвердила выводы, сделанные в ходе педагогического исследования, и показала их повышение.

Таким образом, апробированная нами в процессе обучения биологии методика включения разнообразных видов домашней работы и создание ситуации успеха для учащихся, действительно способствовала не только повышению познавательной активности, но и мотивировала учеников на качественное их выполнение с привлечением дополнительной информации.

Реализация в школьной практике различных видов домашних работ содействовала выработке познавательных, регулятивных, коммуникативных и личностных УУД.

Федяева Мария Вадимовна
магистрант
Федяева Анна Вадимовна
магистрант
Малыгина Александра Сергеевна
кандидат педагогических наук, доцент
Решетникова Татьяна Борисовна
кандидат биологических наук, доцент
Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского
г. Саратов

ГРУППОВАЯ ФОРМА РАБОТЫ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ

Введение ФГОС привлекло внимание ученых педагогов, методистов и учителей-практиков к организации групповой работы в образовательном процессе. В основе Стандарта нового поколения лежит системно-деятельностный подход, базирующийся на обеспечении соответствия содержания предмета возрасту обучающихся, их индивидуальным особенностям, обучению и развитию ученика в процессе его собственной деятельности. Особое внимание уделяется способам организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса. Немаловажная роль при этом отводится групповой форме обучения, которая способствует развитию самостоятельности и ответственности за свои действия, формированию полезных умений и повышает познавательный интерес к предмету. Именно групповая форма обучения учит школьников общаться между собой. Основная цель групповой работы, заключается в формировании коллективного мышления и развитию личности.

Групповая работа имеет много положительных сторон, которые не всегда могут быть раскрыты в индивидуальной работе. Работая в группе, учащиеся начинают активно мыслить, что обеспечивает лучшее запоминание материала и пробуждает у них интерес к предмету. Групповая работа помогает школьникам осваивать новые роли, формирует качества необходимые для сотрудничества и раскрывает индивидуальные качества, формирует новые мотивы и потребности.

Отрицательными сторонами групповой работы для учителя являются: длительная подготовка, трудность предварительной оценки знаний каждого школьника, знание взаимоотношений в коллективе. Не менее значительным минусом является то, что учитель не всегда может объективно оценить работу каждого ученика в группе, что иногда приводит к конфликтам или к выставлению неправильной отметки ученику. Еще один минус состоит в том, что не все школьники могут сами распределить роли в команде, стесняются

своих одноклассников, боясь быть не понятыми. Следовательно, учитель должен внимательно подходить к формированию команды, учитывая индивидуальный подход.

Комплектование групп может осуществляться по-разному: по желанию учеников или указаниям учителя, по какому-либо определенному признаку или по выбору лидера группы; класс полностью делится на группы, или часть класса работает в группе, а часть индивидуально.

Групповая работа имеет определенные правила, такие как: роли и обязанности в группах четко распределяются; обязателен обмен мнениями внутри группы; решения, выработанные в ходе работы группы, обсуждаются всем классом.

Особые требования предъявляются и к содержательной стороне групповой работы: задания и содержание используемых текстов составляются так, чтобы их можно было разделить на части, включающие равноценный объем текста и одинаковые по сложности вопросы, позволяющие организовать диалог с классом.

Апробация групповой работы по биологии была осуществлена в ходе проведения педагогического эксперимента в одной из школ города Саратова на базе 9-х классов. В начале педагогического эксперимента было проведено анкетирование учащихся, направленное на выяснение их отношения к учебному предмету «Биология» и к групповой работе на уроках. Из ответов школьников было выяснено, что групповая работа на уроках биологии не проводилась, и интерес к предмету был низким. Результаты анкетирования определили цель, задачи и ход эксперимента. Целью исследования стало выявление эффективности применения в школьной практике групповых форм обучения на уроках биологии. В задачи эксперимента входило: выяснение у школьников интереса к групповой работе, комфортности работы в группах, влияния групповой работы на усвоение материала и развитие увлеченности к предмету «Биология».

Педагогическое исследование проводилось при изучении строения клетки, ее химического состава и процессов, происходящих в клетке.

В ходе педагогического эксперимента на каждом уроке была применена групповая работа. Использовались различные варианты формирования групп: работа в парах и микрогруппами по 4-6 человек. В отдельных случаях проводилось сочетание групповой работы с индивидуальной. В процессе работы учитывался индивидуальный подход к ученикам, дающий возможность каждому члену группы почувствовать себя нужным и успешным в выполняемом задании.

Групповая работа проводилась в несколько этапов. На первом этапе шла предварительная подготовка к выполнению групповой работы, включающая постановку учебных целей и задач, инструктаж о ходе выполнения, подготовку раздаточного и дидактического материала, а также обсуждение и составление плана, определение методов и способов решения поставленных задач, распределение обязанностей. На втором этапе осуществлялась работа в

группах. Каждый участник группы выполнял свою задачу, контактируя со всеми членами команды. При этом учитель внимательно наблюдал и корректировал работу групп и отдельных участников. Третий заключительный этап включал в себя взаимную проверку и контроль полученных результатов, подведение итогов работы. После завершения групповой работы происходила рефлексия, которая помогала всем участникам понять и проанализировать все, что происходило на уроке, выявить важное и интересное, определить психологическое состояние каждого участника группы.

Групповая работа включалась на различных этапах урока биологии и организовывалась в различных формах. Так, например, на этапе повторения изученного материала по теме «Химический состав клетки» проводилась работа в парах с обсуждением ответов на вопросы дидактических карточек. На этом же уроке на этапе изучения нового материала класс делился на микрогруппы, которые выполняли задания по учебнику. Каждая группа получала свой вид задания: выяснить по учебнику химический состав клетки и заполнить часть таблицы по своему заданию (макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы). Далее каждая группа проводила теоретическое исследование по изучению состава и функций углеводов, липидов и белков. В конце урока проходило обобщение всех заданий. В ряде уроков групповая работа на проверку и закрепление материала проходила в виде игры. Игровая форма применялась на уроке по теме «Особенности клеточного строения организмов. Вирусы». Игра состояла из нескольких этапов, на каждом из которых использовались разные задания в форме групповой работы: парное решение кроссвордов и составление синквейнов, командное сочинение сказки по домашнему заданию, брейн-ринг.

Педагогический эксперимент показал, что работа в группах способствовала развитию речевой активности учеников. Обсуждение задания внутри группы помогло каждому участнику лучше запомнить материал, формулировать и воспроизводить свои мысли.

Повторное анкетирование, проведенное в конце педагогического эксперимента, показало, что групповые работы привлекли внимание школьников к изучаемому на уроках биологическому материалу, активизировали познавательную деятельность, мотивировали к дальнейшему изучению биологии и повысили их интерес к ней. Групповая форма работы стала восприниматься учениками как необходимая и полезная для изучения предмета «Биология». Кроме того, работая в команде, учащиеся стали комфортно чувствовать себя на уроке, научились идти на компромиссы и поддерживать друг друга. Диагностика показателей успеваемости и качества знаний учащихся подтвердила выводы, сделанные в ходе исследования, и показала их повышение.

Таким образом, проведенное в ходе педагогического эксперимента исследование показало, что групповая работа на уроках биологии способствовала развитию познавательной активности обучающихся, навыков

самостоятельной учебной деятельности, умений успешного общения, совершенствованию межличностных отношений в классе.

Фурса Марина Николаевна
учитель биологии
ГБОУ гимназия № 209 «Павловская гимназия»
Санкт-Петербург

ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ РАЗДЕЛА «БИОЛОГИЯ. ЖИВОТНЫЕ» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ

Учитель, с одной стороны, человек творческий, а с другой - окруженный рамками, ограничивающими свободу для творческой подготовки и проведения интересных, нестандартных, современных уроков по биологии. «Рамки» обусловлены разными причинами.

Во-первых, учитель вынужден выбрать какую-то линию учебников (как и весь УМК) из перечня, рекомендованного Министерством образования и науки, и не может самостоятельно компоновать набор учебников с 5-го по 9-й или по 11-й классы из разных авторских линий. Таким образом, учитель попадает в зависимость от автора, который, порой использует разные подходы к выстраиванию разделов курса биологии. Хотя все эти линии учебников соответствуют ФГОС, их кардинальные отличия отмечают многие учителя биологии [2].

Во-вторых, учебный план ограничивает творческий поиск учителя биологии, так как по ФГОС в 5 – 6 – 7-х классах уроки биологии проходят по одному часу в неделю. Но если раздел «Растения» изучается в течение двух лет, то раздел «Животные» получил только 34 часа. А по ФГОС учитель биологии должен за это время успеть сформировать у учащихся предметные компетенции, терминологическую грамотность, умения применять полученные знания на практике, научить целеполаганию, проектированию, самостоятельной организации учебной деятельности. Развивая самостоятельность и творчество, учитель должен предоставить ребенку свободу выбора способа учебной деятельности и спектр возможностей для этого. Кроме всего прочего нужно готовить к важным в жизни учащимся вехам (ОГЭ и ЕГЭ), имеющим определяющее значение для продолжения образования и развития в будущем ключевых и профессиональных компетенций. Проверяют уровень обученности школьников, а ругают учителя, здесь не ставится вопрос о профессиональных проблемах и трудностях, от учителя ждут лишь итогового результата.

Каждый раздел биологии несет свою мировоззренческую, смысловую нагрузку и задачи. Для учителя биологии важнейшей задачей является формирование готовности учащихся в условиях постоянного контакта с живой природой к практическому применению получаемых предметных знаний.

К сожалению, не представляется возможным, опираясь на учебник, организовать по четкому плану процесс обучения школьников (возьмем, к примеру, учебник биологии для 7 класса, раздел «Животные»).

Рассмотрим, на наш взгляд, полную план-характеристику биологического объекта для раскрытия его основных характеристик:

- Название и систематическое положение
- Размер
- Образ жизни, место обитания
- Внешнее и внутреннее строение
- Процессы жизнедеятельности: питание, движение, дыхание, выделение, способы размножения
- Тип развития
- Представители данной систематической группы
- Внешний вид по изображению (рисунок, фотография)
- Значение в природе
- Значение в жизни человека.

Этот план позволяет организовать самостоятельную работу учащихся и на уроке, и при выполнении домашнего задания. В соответствии с принципом системности необходимо создать условия для усвоения школьником конкретных взаимосвязей строения биологического объекта, образа жизни организма, способов питания, роли в природе и жизни человека. Системное построение материала позволяет учащимся прийти к пониманию важности каждого живого существа на планете Земля, роли человека в поддержании и сохранении многообразия представителей царства животных, бережного их использования в своих нуждах и целях. Особое внимание следует уделить изучению животных, которые могут нанести вред здоровью человека и домашних животным, а также растениям, предметам быта; изучению способов заражения и предотвращения возникновения заболеваний. Эти цели и задачи ставят перед учителем и ФГОС, и ЕГЭ.

В учебниках по разделу «Животные» недостаточно сведений, которые являются ответами на естественно возникающие в ходе изучения вопросы. К сожалению, большинство иллюстраций не дают точного зрительного представления о внутреннем строении представителей царства животных. Схем и рисунков мало. Многие важные и основополагающие биологические термины не разъясняются в тексте и не закрепляются демонстрацией на рисунках или схемах.

Так, в изложении темы «Тип Кишечнополостные» не приведены названия всех типов клеток экто- и энтодермы, не назван тип нервной системы.

При рассмотрении типа Плоские черви не уточнено, что тело данных животных формируется из трех слоев клеток – экто-, энто- и мезодермы. Не даны схемы и описание сложного пути развития паразитических червей и путей заражения человека, не всегда названы промежуточные хозяева, заболевания, вызываемые паразитическими червями классов сосальщики и ленточные черви.

При перечислении систем органов круглых червей не названа нервная

система. Неясно, к какой системе органов относится анальное отверстие. Не представлены паразитические круглые черви, кроме человеческой аскариды.

Недостаточно, на наш взгляд, сведений о важной регенеративной функции кольчатых червей.

При изложении информации брюхоногих моллюсках не уточнено название промежуточного хозяина плоских паразитических червей – малого прудовика. Непонятно смысловое назначение фразы о том, что среди врагов головоногих моллюсков – рыбы, птицы, млекопитающие, в том числе и человек. Если предполагается таким образом представить роль головоногих в природе, то целесообразно, на наш взгляд, их представлять не врагами, звеньями в пищевых цепях. Кроме того, для человека это промысловые животные, значит несомненна польза головоногих.

В характеристике представителей типа Иглокожих следует добавить информацию о негативной роли морских звезд, уничтожающих коралловые полипы, а также информацию о ядовитых и опасных животных данного типа.

В характеристике сред обитания представителей типа Членистоногих целесообразно придерживаться установленных, а именно наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной и не распространять данное понятие на места обитания: «от глубин океана до стратосферы, от полюса до полюса».

Не упомянуты в строении ракообразных количество усиков, конечностей. Крайне недостаточно информации о чертах строения представителей класса Паукообразных. Не стоит их представлять только как хищников, нападающих на других животных, так как есть и питающиеся соком растений. К сожалению, не уточнено, какие конкретно паукообразные являются ядовитыми и опасными для человека, какое действие яд оказывает на человека и как обезопасить себя от укусов ядовитых паукообразных.

Еще раз хочется обратить внимание на проблему недостаточно четкого структурирования учебного текста в соответствии с важнейшими вопросами, ответ на которые должен знать учащийся, а именно: какую роль играют животные, представители типа, класса, отряда в природе и отдельно - значение в жизни человека. Кто и чем (с примерами) полезен человеку, кого человек приручил, стал использовать в своей жизни, а кто опасен и вреден человеку и чем. Обязательно с конкретными названиями и наглядным материалом, цветными иллюстрациями. Ведь учащиеся встречаются разнообразными представителями животного мира, к сожалению, учебник зоологии не может помочь школьникам идентифицировать их. К тому же современные средства изображения дают прекрасную возможность представить материал с максимальной биологической точностью и достоверностью.

Учителю не хватает в учебнике системности в изложении материала:

- Каковы особенности в строении клеток одноклеточных животных, обитающих в различных средах обитания и имеющих разный способ питания
- Сколько слоев клеток у многоклеточных животных, каким образом у них дифференцированы клетки

- У кого впервые появляются определенные ткани, органы и их системы
- Какая взаимосвязь строения животных с их средой обитания, образом жизни, всеми процессами жизнедеятельности
- Какова экологическая роль всех таксономических групп в природе (чтобы у учащихся сформировалось четкое понимание – в природе нет ничего лишнего и ненужного, у каждого своя экологическая роль, человек должен изучать природу и законы ее развития и существования, чтобы научиться минимизировать наносимый природе человеком вред, о необходимости экологического образования и воспитания экологического сознания еще в 20-е - 40-е годы говорил В.И. Вернадский [1].
- К эволюционной теории Ч. Дарвина следует добавить для ознакомления и обсуждения современные теории эволюции.

Современное состояние науки биологии требует включения в процесс изучения и обучения новых знаний, педагогических технологий, форм представления материала, активного участия учащихся в образовательном процессе, что еще больше повышает ответственность создателей УМК за содержание учебников и изложение учебного материала.

Хочется конструктивного диалога и взаимопонимания между создателями учебников и учителями, которые непосредственно по ним работают в школах.

Библиографический список:

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. Предисловие Р. К. Баландина. — М.: Айрис-пресс, 2004. — 576 с. — (Библиотека истории и культуры).

2. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями 2017) http://relasko.ru/forum/66-20473-1_excel.

II. БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Ламехов Юрий Геннадьевич
доктор биологических наук, профессор

Ламехова Елена Анатольевна

кандидат педагогических наук, доцент

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет
г. Челябинск

ИЗУЧЕНИЕ ФИЛОГЕНЕЗА ЖИВОТНОГО МИРА С УЧЕТОМ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПОДХОДА

При изучении учебной дисциплины «Зоология» как в высшей, так и в средней школе, уделяется определенное внимание реализации эволюционных аспектов. Установление взаимосвязей между содержанием дисциплин, изучаемых при подготовке бакалавров и магистров - учителей биологии, а также между отдельными темами раздела «Общая биология» в основной и средней школе, является одним из направлений совершенствования содержания биологического образования в свете реализации Федеральных образовательных стандартов [1, 2, 4, 5]. Анализ содержания учебного материала, излагаемого в учебниках и учебных пособиях [3], позволяет выявить некоторые недостатки, связанные с изучением вопросов эволюционного характера. К их числу относятся: недостаточный уровень использования современных терминов, описывающих закономерности эволюционного процесса, а также отсутствие описания филогенетических аспектов животного мира с учетом микро- и макроэволюционных закономерностей. Особое внимание, с учетом современного состояния биологической науки, следует уделить характеристике филогенеза животного мира.

С содержательной точки зрения, эволюционный подход при изучении филогенеза животных должен сопровождаться учетом следующих положений:

- описание филогенеза необходимо сопоставлять с данными об онтогенезе изучаемой группы животных;
- филогенетические аспекты эволюции животного мира должны быть охарактеризованы с учетом протекания типов филогенеза таксонов, современного учения о направлениях эволюции органического мира, способов эволюции онтогенеза;
- этапы эволюции животного мира необходимо описывать при сопоставлении с этапами филогенетического развития основных групп животных;
- при характеристике результатов макроэволюционного уровня в эволюции животных особую роль играет учет роли биотических и абиотических факторов;

- описание филогенетических аспектов эволюции основных групп животных должно носить эволюционно доказанный характер с опорой на использование данных палеонтологии, эмбриологии и сравнительной анатомии и морфологии;
- характеристика филогенеза животного мира, реализуемая при учете данных частного и общего характера, позволяющих описывать этапы с учетом прогрессивного или регрессивного характера, может быть использована для формулировки выводов о закономерностях макроэволюции в изучаемых группах животных.

Названные выше положения, определяющие современный уровень изложения материала о филогенетических связях между группами животных, могут быть раскрыты следующим образом.

Описание результатов филогенеза животных, сопровождаемое данными онтогенеза, возможно при использовании такого общебиологического закона, как биогенетический закон. С точки зрения истории формирования биологии, названный закон возник в результате развития эмбриологии и синтеза этой науки с теорией эволюции. На основании действия этого закона появилась возможность восстанавливать ход исторического развития, опираясь на данные о ходе индивидуального развития. Учет связи между онтогенезом и филогенезом представляется уместным при изучении индивидуального развития как беспозвоночных, так и позвоночных животных. При этом сопоставление стадий онтогенеза с этапами филогенеза позволяет доказательно называть стадии развития изучаемой группы животных. С нашей точки зрения, можно выделить представителей царства животные, при изучении которых необходимо по возможности детальный анализ хода индивидуального развития. К числу таких совокупностей относятся, прежде всего, представители надвидовых таксонов, развивающиеся по направлению биологического прогресса или биологического регресса. При описании онтогенеза представителей с указанным эволюционным статусом, рекомендуется выяснение причинно-следственных связей, которые влияют на развитие совокупности организмов, определяя вымирание или прогрессивное развитие таксона.

Как отмечено выше, филогенез животного мира должен быть описан с использованием понятий и учетом закономерностей протекания макроэволюционного уровня, выделяемого в настоящее время в синтетической теории эволюции. Понятийный аппарат, описывающий закономерности протекания макроэволюционного процесса, может быть использован частично, с учетом уровня подготовки обучающихся и их интереса в анализируемой научной проблеме. При самом благоприятном стечении обстоятельств рекомендуется использование фактов из области филогенеза, которые подтверждают такие проявления эволюции как дивергенция и конвергенция. При анализе классификации животных, особенно на уровне выделения надвидовых таксонов, особое внимание уделяется дивергенции, которая является основой возникновения видового разнообразия и вместе с тем

механизмов снижения конкуренции между родственными совокупностями организмов. Проявления конвергенции представляет интерес не только с эволюционной, но и экологической точек зрения, так как конвергентное сходство организмов возникает у неродственных организмов, при обитании в сходных условиях окружающей среды. Прогрессивное или регрессивное развитие видов и надвидовых таксонов, связано с экологическими и эволюционными причинами. При изучении курса зоологии уместно проанализировать как признаки развития животных в одном из направлений, так и причины, определяющие направление эволюции изучаемой группы животных. Прогрессивное направление эволюционного процесса может смениться на развитие в направлении биологического регресса. При описании названных вариантов макроэволюционных преобразований следует подчеркивать положение о том, что оба направления являются естественными и причины этих процессов могут быть связаны с деятельностью человека. [3]

На макроэволюционном уровне эволюции, по отношению к эволюции животных, рассматривается такой механизм, как эволюция онтогенеза. Этот процесс связан с характеристикой нескольких способов эволюции онтогенеза. С нашей точки зрения при изучении курса зоологии возможно заложить основы представлений о таком способе эволюции онтогенеза, как эмбрионизация. По современным представлениям один из результатов этого процесса - усиление заботы о потомстве, которое повышает уровень приспособленности животных к условиям обитания. Названный способ эволюции онтогенеза, проявляющийся в эволюции животных, может быть проиллюстрирован примерами заботы о потомстве, проявляющейся в разных группах животных. В связи с учетом эволюционного подхода, необходимо обсуждение способности животных заботиться о потомстве в разных формах в зависимости от уровня их организации.

Филогенез животного мира является составляющей частью общей эволюции биосферы. С учетом этого историческое развитие животного мира необходимо изучать на фоне эволюции биосферы в целом. Однако в учебном процессе по ряду причин реализация данного подхода вызывает затруднения. При таком подходе изучения эволюции основных групп растений и животных, обязательно обращение к важнейшим этапам исторического развития групп животных и выяснение процессов, связанных со взаимным приспособлением организмов друг к другу. Классическим примером взаимообусловленной эволюции является эволюция насекомых, опыляющих цветковые растения и цветковых растений. Подобные ситуации, проявляющиеся в эволюции биосферы, позволяют проанализировать результаты взаимного приспособления организмов из разных надвидовых таксонов, описать характер биотических взаимоотношений и роль абиотических факторов среды в протекании эволюционного процесса.

Изучение филогенеза животных затрудняется рядом объективных причин, которые, как правило, препятствуют доказательности изложения материала. В эволюционной биологии признается использование данных ряда

биологических наук, которые выступают в качестве доказательств реальности эволюции. К их числу относятся данные палеонтологии, которые могут с разной степенью убедительности выступать в качестве доказательств эволюции. Опыт работы показывает, что особое значение играют филогенетические ряды, восстановленные на основе ископаемых останков. Неполнота палеонтологической летописи, определяет необходимость использования данных эмбриологии и сравнительной анатомии и морфологии, на основании которых возможна корректировка информации, важной для доказательства реальности эволюции.

Выяснение частных и общих закономерностей, соответствующих описанию филогенеза животного мира, должно завершиться формулировкой выводов, которые в свою очередь должны стать основой для формирования ряда представлений о характере протекания и результатах эволюции. Среди таких представлений следует назвать следующие: адаптивная направленность эволюционного процесса, необратимость эволюции, общая прогрессивная направленность и другие. Названные идеи, которые должны стать элементами мировоззрения как учащихся, так и студентов высших учебных заведений, соответствуют, по сути, основным закономерностям макроэволюции и носят научно обоснованный характер.

Библиографический список:

1. Ламехов, Ю.Г. Основные подходы изучения информации по теории эволюции в средней и высшей школе [Текст] / Ю.Г. Ламехов, Е.А. Ламехова // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Педагогика и психология в информационном обществе» (Омск, 13 сентября 2017г.). – Уфа: Аэтерна, 2017. – С. 92–94.

2. Ламехова, Е. А. Вторая глобальная научная революция и формирование эволюционной теории [Текст] / Е.А. Ламехова, Ю.Г. Ламехов// Сборник статей Международной научно-практической конференции «Научные революции: сущность и роль в развитии науки и техники» (Уфа, 28 августа 2017 г.). – Уфа: Аэтерна, 2017. – С.23 – 26.

3. Лисеев, И. К. Новые методологические ориентации в современной философии биологии [Текст] / И.К. Лисеев // Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция)–М.: Эдиториал УРСС, 2001.– 264 с.

4. Федеральный государственный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования Бакалавриат; Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя направлениями подготовки) – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440305.pdf>

5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011. – 80 с.

Митина Елена Георгиевна
доктор педагогических наук,
профессор кафедры естественных наук
Мурманский арктический государственный университет
г. Мурманск

СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМАТЫ ОБУЧЕНИЯ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ

В условиях современной социокультурной ситуации происходят «тектонические» сдвиги в образовании, обусловленные переходом человеческой цивилизации к информационному обществу. Образовательные системы переживают трансформационные изменения, связанные с процессами модернизации и реформирования. В связи с этим приобретает особую актуальность осмысление новых форм обучения, которые все более активно проникают в современное образование.

С философской точки зрения форма – внешнее отражение содержания, в образовании – способ реализации педагогического процесса, осуществляемого образовательными учреждениями в системе формального образования, который имеет организованный и иерархически структурированный контекст и четко определенные временные границы [1]. Системы форм организации обучения подробно описаны в педагогической литературе (В.В. Краевский, А. М. Новиков, В. А. Слостенин, Г. К. Селевко, А.В. Хуторской, Т.И. Шамова и др.).

Наряду с термином «форма организации обучения» применяется термин «форма обучения». В отличие от форм организации обучения, структурирующих жизненный цикл обучения в системе формального образования, форма обучения представляет собой способ реализации процесса обучения, осуществляемого индивидом в рамках неформального и информального образования (самообразование и самообучение) [1]. Информальное образование – индивидуальная познавательная деятельность, сопровождающая повседневную жизнь и не обязательно носящая целенаправленный характер; спонтанное образование, реализующееся за счёт собственной активности индивида в окружающей его культурно-образовательной среде [2]. Полагаем, что в связи с этим использование возможностей образования за пределами стандартной образовательной среды для становления методической готовности студентов сегодня становится востребованным и актуальным.

В настоящее время вместе с устоявшимися понятиями «форма организации обучения» и «форма обучения» все чаще употребляется термины «образовательный формат», «формат обучения». Слово «формат» имеет в словарях различное толкование и чаще всего применяется для описания структурных характеристик того или иного явления, процесса или объекта. Например, формат листа, формат записи информации, формат общения, формат мероприятия, формат встречи и т.д. Сущность понятия «образовательный

формат» еще не нашло своего четкого описания в словарях. Развитие и вымирание отдельных образовательных форматов связывают с развитием научно-технического прогресса и новыми вызовами, возникающими в обществе [2].

К формам обучения относят формальное и неформальное образование, внутри которых присутствуют различные форматы обучения. Понятие «формат обучения» иллюстрируется примерами заочное, очное, дистанционное, открытое, корпоративное обучение и т.д., при этом, в нормативных документах первые два зафиксированы как формы обучения [3]. Таким образом, можно утверждать, что границы понятий форма и формат достаточно условны и недостаточно охарактеризованы в литературе.

В тоже время уже накоплен значительный материал о форматах обучения, которые применяются в условиях открытости образовательных систем, сближения формального и неформального образования. Полагаем, что данные форматы применимы в условиях методической подготовки студентов-биологов. Рассмотрим подробнее некоторые из этих форматов.

Совместная работа (образовательный коворкинг) в пространстве, которое имеет все необходимые условия и современное оборудование, предназначенное для образовательной и научно-исследовательской деятельности. В качестве таких пространств в регионах могут выступать открытые учебные площадки: ботанические сады, океанариумы, музеи и пр. Открытые учебные площадки, как зоны образовательной деятельности, предоставляют широкие возможности для совместной работы специалистов, педагогов и студентов: выполнение учебных проектов и исследовательских работ, самостоятельное освоение студентами модулей методической подготовки в условиях специально организованных образовательных сред, включающих изучение содержания биологического образования и особенностей организации учебного процесса. Необходимость привлечения таких форматов в учебный процесс обусловлена требованиями ФГОС ВО всех уровней направления подготовки «Педагогическое образование» в части не только методической, но и культурно-просветительской деятельности, участие и организация в которой так же требуют определенных методических знаний и умений от педагога. В качестве примера приведем разработку студентами в рамках бакалаврских работ и магистерских диссертаций учебных программ для школьников для экопарка Полярно-Альпийского ботанического сада-института им. Н.А. Аврорина.

Другой современный формат – интернет-серфинг (веб-серфинг) представляет собой самостоятельный информационный поиск на заданную тему. В условиях данного формата создаются условия для развития у студентов навыков поиска и обработки информации об изучаемом объекте, предмете, процессе или явлении. Применение данного формата актуально для изучения современного состояния биологического образования в мире, ознакомления с новыми результатами исследований методической науки. В качестве примера

задания для проведения интернет-серфинга можно привести составление тематического портфолио на тему «Проблема отбора содержания биологического образования в условиях модернизации». В рамках выполнения портфолио студенты собирают и определенным образом обрабатывают материал, полученный из разных источников сети интернет: специализированных сайтов, электронных библиотек, форумов, открытых лекций и пр.

Формат WIKI предполагает создание базы знаний, с которой студенты работают самостоятельно. Такая база знаний может создаваться в группах корпоративной или социальной сети. Задача преподавателя – подбор статей в базу знаний, и акцентирование, таким образом, внимания студентов на важных аспектах изучения методических модулей «Конструирование содержания биологического образования», «Организация процесса обучения биологии», «Современные средства оценивания результатов обучения биологии». В результате создается тематическая база знаний в сети, что повышает возможности для самостоятельной работы, самоорганизации и саморазвития студентов.

«Мастерская наставников» как современный формат обучения предполагает разработку проектов под руководством приглашенных специалистов. В качестве таких проектов в условиях методической подготовки студентов-биологов могут выступать разработка кейс-заданий для системы дополнительного биологического образования, например, для сети детских технопарков «Кванториум». Подготовленные для работы в технопарке педагоги могли бы поделиться со студентами-биологами технологией создания кейс-заданий.

Таким образом, в настоящее время в условиях информатизации, стандартизации и технологизации современного образования происходит становление новых образовательных форматов обучения. Включение таких форматов в процесс методической подготовки студентов обогатит его новыми возможностями, позволит актуализировать тенденции развития образования в обучении будущих педагогов-биологов.

Библиографический список:

1. Бойченко, Г.Н. Кундозерова, Л.И. Педагогика и психология. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru>.
2. Павлова, О.П. Включение неформального образования в жизненные стратегии взрослых/О.П. Павлова// Академический вестник Института образования взрослых Российской академии образования. – № 4 (29) 2011 с. 64-67.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01. Педагогическое образование (уровень бакалавриата). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru>.

Пак Мария Сергеевна
доктор педагогических наук, профессор
Орлова Ирина Алексеевна
кандидат педагогических наук, доцент

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
Санкт-Петербург

ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ

Одной из актуальных проблем в предметных методиках обучения является проблема формирования компетентной личности в области *комплексной безопасности жизнедеятельности*.

Осознание значимости и комплексности (многосторонности) рассматриваемой проблемы во многом зависит, прежде всего, от правильного понимания сущности такого интегративного понятия, как «безопасность жизнедеятельности». Понятие «безопасность жизнедеятельности» следует понимать в нескольких смысловых значениях: состояние и свойство жизнедеятельности, специфическая форма и стиль 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. [1, 2].

Понятия “биологическая безопасность”, “экологическая безопасность”, “химическая безопасность” [2, 4], “комплексная безопасность” и “культура безопасности жизнедеятельности” должны формироваться и развиваться в процессе *всего непрерывно-преемственного* (дovuзовского, вузовского, послевузовского и дополнительного) образования.

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 [1, 2]. 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* [1, 2, 4]. В содержании обучения химии в средних образовательных учреждениях должны быть актуализированы не только категория «химическая безопасность», но и связанные с нею такие современные ключевые понятия как «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* — 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 основных 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.

Ключевыми понятиями, раскрывающими различные аспекты понятия «безопасность жизнедеятельности», являются такие интегративные понятия, как «правила техники безопасности», «экологическая безопасность», «химическая безопасность», «биологическая безопасность», «пожарная безопасность», «электробезопасность», «промышленная безопасность», «национальная безопасность», «международная безопасность», «социальная безопасность», «психологическая безопасность», «информационная безопасность» и другие. Эти понятия составляют, на наш взгляд, инвариантное ядро содержания теоретических основ всех видов безопасности.

Формирование основ безопасности жизнедеятельности в средних образовательных учреждениях разного профиля (общеобразовательных, медицинских, военных и т.п.) следует рассматривать как *многоуровневый, многоэтапный, многостадийный и интегративный процесс*, нацеленный на формирование у обучающихся *готовности к комплексной безопасной жизнедеятельности*.

Процесс формирования биологических, химических, экологических и других основ безопасности жизнедеятельности предполагает преемственное и интегральное присвоение школьниками, прежде всего, системных научных знаний о закономерностях безопасного физического, социально-психического, духовного существования и развития человека (в природной, социокультурной и технико-технологической среде обитания).

Идея интеграции на основе ценностных смыслов должна быть лидирующей при формировании *комплекса предметных основ безопасности*, при разработке и реализации современной инновационной *концепции комплексной безопасности в предметном обучении естественнонаучным дисциплинам*.

Потребность в новой концепции диктуется:

- 1) *вызовами времени* в условиях обострившихся проблем взаимодействия между людьми в современном поликультурном, полиэтничном 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* образования, продиктованными современными отечественными и мировыми образовательными стандартами.

Реализация инновационной концепции, направленной на обеспечение устойчивого развития общества, предполагает обновление прежде всего целей и содержания предметного обучения, раскрывающего *современные аспекты комплексной безопасности жизнедеятельности*.

Нами разработаны методические рекомендации по формированию *взаимобусловленных понятий «химическая безопасность», «биологическая безопасность» и «экологическая безопасность»* в процессе обучения химии посредством предметного содержания с активным использованием

химического эксперимента. Важными понятиями, сопряженными с понятием «экологическая безопасность», являются такие понятия, как «окружающая среда», «антропогенный фактор», «экосистема», «негативное воздействие на природную среду, на здоровье человека», «предельно допустимые концентрации», «вещества-загрязнители», «токсичные вещества», «парниковый эффект», «мониторинг окружающей среды», «охрана окружающей среды», «рациональное природопользование», «экологическая политика», «экологический риск», «мониторинг экологической безопасности», «управление экологической безопасностью», «обеспечение экологической безопасности» и многие другие.

На уроках химии учащиеся изучают правила техники безопасности, овладевают культурой безопасного учебного труда и жизнедеятельности. Кабинет химии относится к помещениям повышенной опасности. Не случайно он должен быть расположен на нижних этажах вблизи от дверей и лестниц, ведущих к выходу. Действующий в настоящее время *нормативный документ* – приказ Министерства просвещения СССР от 10 июля 1987 г. № 127 «О введении в действие правил техники безопасности для кабинетов (лабораторий) химии образовательных школ Министерства просвещения РСФСР. Текст документа опубликован также на страницах журнала «Химия в школе» в №№ 1, 2 за 2005 г.

Правила техники безопасности, направленные на эффективное предупреждение или локализацию/ликвидацию последствий несчастного случая, включают общие правила безопасной работы в кабинете химии, правила работы со стеклом, с ядовитыми и едкими веществами, правила электро- и пожаробезопасности при работе в кабинете химии и некоторые другие.

Важную роль в формировании химических и эколого-химических основ безопасности жизнедеятельности играют *задания с предметным содержанием*. Приведем примеры.

Пример 1. Для анализа на содержание углекислого газа в воздухе промышленного помещения 1120 л воздуха (н.у.) было пропущено через раствор, содержащий избыток гидроксида бария. Рассчитать объемную долю углекислого газа в воздухе, если выпало 3,94 г осадка. Соответствует ли чистота воздуха санитарным нормам?

Пример 2. Какой тип химической связи в следующих веществах: H_2S , SO_2 , CO , CO_2 , N_2O ? Какие из них не загрязняют гидросферу?

Химический эксперимент – активный метод и эффективное средство овладения знаниями и опытом обеспечения химической и экологической безопасности. Сам химический эксперимент должен быть химически и экологически безопасен. *Химическая безопасность эксперимента* обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности.

Экологическая безопасность эксперимента обеспечивается:

- проведением опытов в *герметичной установке* (сжигание простых веществ в кислороде) или с использованием поглотителя вредных газов (взаимодействие простых веществ с хлором);
- использованием реагентов в *малых количествах*;
- *заменой* опасного реактива на безопасный или менее опасный (использование раствора соды вместо щелочи при изучении реакции нейтрализации и др.);
- *вторичным использованием* веществ частично израсходованных (например, цинк, мрамор из аппарата Киппа), а также получившихся в результате реакции (оксид хрома (VI) в результате термического разложения дихромата аммония и др.);
- *обезвреживанием* веществ перед помещением их в контейнеры для мусора или перед сливом в раковину (например, фильтровальную бумагу, на которой имеются обрезки щелочного металла, необходимо поместить на некоторое время в спирт или в воду).

Химический эксперимент экологической направленности мы классифицируем на аналитический и моделирующий в соответствии с объектами и методами исследования.

Экологизированный химический эксперимент позволяет:

- охарактеризовать некоторые соединения, представляющие опасность для человека, растительного и животного мира (опыты по изучению свойств водорода, кислот, щелочей и др.);
- продемонстрировать основные методы анализа воздуха, вод и почв, используемые при мониторинге химического загрязнения биосферы (определение качества воды по гидрохимическим показателям, определение состава выхлопных газов и др.);
- смоделировать экологическую ситуацию (взаимодействие мрамора с кислотой как имитация разрушающего действия кислотных дождей на памятники архитектуры, взрыв гремучей смеси, опыты по коррозии металлов и т. д.);
- продемонстрировать губительное действие веществ-загрязнителей на биоту, на здоровье человека (обработка скорлупы яиц, воска раствором кислоты как имитация вредного влияния кислотных дождей на животный и растительный мир, опыт «Курильщик»);
- продемонстрировать некоторые методы и приемы ограничения, предотвращения или ликвидации последствий выбросов вредных веществ в биосферу (опыты с активированным углем, перегонка воды и т. д.);
- показать пути обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, например, путем замены средств бытовой химии на пищевые вещества, знакомства с методами определения качества продуктов питания в домашних условиях (опыты, иллюстрирующие возможность использования в качестве чистящих, моющих средств соды, уксуса, капустного рассола и т. д.; для определения соды в молочных продуктах с помощью пищевой уксусной кислоты и др.).

В последние десятилетия значительно активизировался интерес к обеспечению безопасности в разных сферах жизни и деятельности человека. Формирование осознанного отношения к проблемам комплексной безопасности в предметном обучении (химии, экологии, биологии) в средней школе способствует развитию *метапредметных умений и универсальных учебных действий* прогнозировать последствия воздействия неблагоприятных и вредных факторов в среде обитания, а также опыта по обеспечению комплексной безопасности.

Библиографический список:

1. Соломин В.П. Безопасность жизнедеятельности: актуальные проблемы / В.П. Соломин, М.С. Пак // Развитие системы уровневой подготовки специалистов безопасности жизнедеятельности (опыт внедрения): Материалы XII всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 25-26 ноября 2008 года. — СПб.: Издательство РГГГУ им. А.И. Герцена, 2008. - С.6-13.
2. Пак М.С. Вопросы безопасности при обучении химии / М.С.Пак, И.А.Орлова, Д.К.Бондаренко //Безопасность жизнедеятельности. -2013. - №5. С.44-48.
3. <http://apocalypse.aires.spb.ru/eto-vazhno/768-biologicheskaja-bezopasnost.html>
4. http://www.rus-green.ru/publications/Book_Fed_3.pdf

Попова Людмила Владимировна

доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник
сотрудник Музея Землеведения
МГУ имени М.В. Ломоносова
г. Москва

ВЗАИМОСВЯЗЬ ШКОЛЬНОГО И ВУЗОВСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

История человечества одновременно является и историей взаимоотношений человека и природы, и всё большего и большего ее освоения и преобразования. Однако лишь в конце XIX века впервые в мире возникла обеспокоенность за сохранение объектов растительного и животного мира. В это время входит в употребление термин «охрана природы», под которым понимают «охрану отдельных видов растений и животных». Впоследствии этот термин эволюционирует одновременно с изменением представлений о влиянии человека на окружающую среду и его роли в решении природоохранных задач [1]. В 30-е годы XX века доминировало убеждение об охране природных ресурсов, а с конца 1960-х годов охрана природы понималась как охрана окружающей среды, то есть биосферы в целом. Соответственно, всю первую половину XX века развивалось и формировалось природоохранное

просвещение, направленное на изучение редких и находящихся на грани исчезновения видов растений и животных.

Следует отметить, что одновременно в биологии развивались такие научные направления как «экология растений» и «экология животных», занимающиеся изучением влияния различных факторов среды (абиотических и биотических) на живые организмы, а также «экология сообществ» или биогеоценология. Именно эти знания были в первую очередь востребованы для охраны природы, ставшей одним из прикладных направлений экологии.

Во второй половине XX века наиболее актуальной становится проблема загрязнения окружающей среды, и, по словам Н.Ф. Реймерса *«экология, долго ютившаяся где-то на задворках биологии — вдруг стала королевой научного бала»* [4]. Произошло это потому, что для решения возникших проблем потребовались междисциплинарные знания. Так экология из узкой биологической дисциплины стала превращаться в меганауку, включая в себя все новые и новые области теоретических и прикладных знаний. Было положено начало экологическому образованию. Впервые в мире термин «экологическое образование» был употреблен в 1970 году на конференции, организованной Международным союзом охраны природы и проходившей в США в городе Карсон-Сити (штат Невада). Там и было дано одно из первых определений *«экологического образования»*, под которым стали понимать *процесс и результат усвоения систематических знаний, умений и навыков в области воздействия на окружающую среду, состояния окружающей среды и последствий изменения окружающей среды* [2].

Итак, в 1970-х годах на базе природоохранного просвещения начинает формироваться содержание экологического образования. Одновременно возникло два направления. Одно более традиционное, в основе которого находится ресурсный подход. Так к разделам охрана растений, охрана животных добавились разделы – охрана водных ресурсов, охрана недр, охрана атмосферного воздуха. Второе направление в содержании экологического образования основано на проблемном подходе. При проблемном построении курса темы, связанные с охраной отдельных ресурсов, уступают место темам, рассматривающим на междисциплинарной основе экологические проблемы и мероприятия. На тот период наиболее актуальными темами были *проблема народонаселения, обеспечение человечества пищевыми ресурсами, производство электроэнергии и окружающая среда, проблемы загрязнения окружающей среды, урбанизация*. Первым необходимость подобного построения экологического курса обосновал профессор Казанского государственного университета В.А. Попов. Он же является основателем первой в СССР кафедры охраны природы и биогеоценологии (Казанский государственный университет — 1969 год) [3].

Значительное развитие экологическое образование получило после проведения в Тбилиси в 1977 году, через пять лет после Стокгольма, Межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды, инициированной ЮНЕСКО и ЮНЕП от имени Организации

объединенных наций. В тексте Тбилисской декларации был закреплён принцип непрерывности экологического образования и указывалось, что экологическое образование должно охватывать людей всех возрастов на всех ступенях формального и неформального образования. Также акцентировалось внимание на вовлечение людей в активный процесс решения экологических и социальных проблем, поощрение инициативы, чувства ответственности и стремления к построению лучшего будущего. Таким образом, расширился круг вопросов, востребованных в экологическом образовании, наряду с фундаментальными биоэкологическими знаниями стали необходимы экономические, правовые, а также знания различных прикладных аспектов (мониторинг окружающей среды, оценка воздействия на окружающую среду и др.). Однако цель экологического образования – *обеспечение качества окружающей среды*, не могла быть достигнута только приобретением знаний, требовалось формирование экологического мировоззрения. Поэтому во всем мире начало развиваться школьное экологическое образование.

К середине 1990-х годов в нашей стране сложилось две модели школьного экологического образования: однопредметная и многопредметная. В первом случае преподавался один предмет – Экология, и, как правило, в 9 классе. Во втором, экологическая проблематика была включена во многие школьные предметы – от географии и биологии до математики и истории. По мнению большинства педагогов, наиболее результативно было реализовывать обе модели сразу, так как предмет Экология имел в основном биологическую направленность. Лишь только через десять лет (2005 г.) после принятия Стратегии Европейской экономической комиссии ООН образования для устойчивого развития (ОУР) в школьное экологическое образование стали внедряться социальные и экономические аспекты в связи с тем, что цель ОУР шире – *достижение высокого качества жизни* (окружающая среда, социальная и экономическая сферы). Для реализации данной цели начали развиваться такие дополнительные образовательные формы, как проектная деятельность школьников.

Востребованность специалистов, способных комплексно решать экологические проблемы, а также популярность экологии среди школьников, способствовали росту в нашей стране количества вузов, открывающих подготовку по экологическим специальностям и направлениям. В соответствии с принятым в 1994 году первым Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, экологическое образование разделилось на два направления: фундаментальное – «Экология и природопользование» и техническое – «Защита окружающей среды». Техническое направление специализируется на подготовке специалистов для решения прикладных вопросов контроля и очистки окружающей среды от загрязнений, в то время как фундаментальное направлено на подготовку экологов-экспертов, способных осуществлять как научно-исследовательскую, так и проектно-аналитическую деятельность в области оценки состояния окружающей среды.

По данным учебно-методического совета по экологии и устойчивому развитию УМО по классическому университетскому образованию (до 2015 г.) и УМО Науки о Земле (с 2015 г.), число российских вузов, ведущих подготовку по экологическим специальностям («Экология», «Природопользование», «Геоэкология») и направлению «Экология и природопользование» постоянно росло. Так, в 1995 году таких вузов было всего 12, в 2004 году – уже 139, а в 2009 – 148 [3]. С этого момента число вузов в стране стало сокращаться в связи с их объединением, что отразилось и на подготовке экологов. В 2011 году число вузов, ведущих подготовку по направлению «Экология и природопользование», сократилось до 130, а к концу 2015 года их осталось только 105. Однако за последние три года Министерство образования и науки РФ открыло подготовку студентов по данному направлению еще более чем в 20 вузах страны [5].

Итак, за четверть века в нашей стране сформировалась система профессионального экологического образования, опирающаяся на экологическое образование в средней школе, даже не смотря на отсутствие специального предмета «Экология» в базовом учебном плане (федеральный компонент). Во многом это произошло благодаря дополнительному экологическому образованию, реализуемому через внеурочную и кружковую деятельность (эколога-краеведческую и природоохранную), а также Всероссийскую олимпиаду школьников по экологии, которая проводится ежегодно с 1994 года Министерством образования и науки РФ [5]. Роль Всероссийской олимпиады школьников по экологии значительна в поддержании постоянного интереса к экологической проблематике. В связи с тем, что олимпиада проводится в четыре этапа: школьный, муниципальный, региональный и заключительный, к участию в ней привлечено большинство школьников. Одновременно следует отметить, что победители заключительного этапа Всероссийской олимпиады по экологии получают преимущества при поступлении в профильные вузы, что делает участие в олимпиаде также привлекательным. По данным 2015 года [5] в заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии приняли участие представители 57 регионов страны, то есть абсолютное большинство субъектов РФ. Этот факт указывает на интерес к экологическому образованию в нашей стране и возросшему в настоящее время значению именно школьного экологического образования, хотя у него имеются свои проблемы.

Одна из основных проблем кроется в понимании содержания экологического образования. Базовая основа содержания экологического образования уже определена и ни у кого не вызывает сомнений, что ключевыми являются пять тематических разделов: биологические основы, проблемы народонаселения, потребление природных ресурсов, загрязнение окружающей среды и экономика и политика в области охраны окружающей среды [2]. В то же время преподавание этих разделов осуществлялось в последние годы разрозненно по различным дисциплинам, и в результате, между ними потерялась связь. Большие надежды на развитие экологического образования

возлагались на федеральные образовательные стандарты (ФГОС) второго поколения (2009 - 2010 гг.). Но анализ трех действующих ФГОС: начального общего образования (НОО), основного общего (ООО) и среднего общего (СОО) (www.минобрнауки.рф/документы/543), указывает на значительные противоречия, которые не только не способствуют развитию экологического образования, а скорее, вносят путаницу. В чем же дело?

В первую очередь, в неясности понятий. Такой термин как «экологическая культура» повторяется во ФГОС многократно, как заклинание, и без уточнения. Но что за ним стоит? Лишь во ФГОС НОО указывается, что «формирование экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни» происходит «на примере экологически сообразного поведения в быту и природе». Можно даже констатировать, что формально ФГОС НОО усиливает экологическую составляющую тем, что предписывает каждому образовательному учреждению разрабатывать программу «формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни». Но на практике искажаются даже элементарные экологические знания, что связано с упрощением понятий, которые сообщаются детям в начальной школе. Например, сам термин «экология» трактуется только как «наука о нашем доме», дети запоминают его и, в дальнейшем, уже не будут понимать различия в определении других естественных наук - географии, физики, биологии. Как решить эту проблему? Действовать природосообразно с точки зрения педагогики, то есть изучать и обсуждать с учащимися начальной школы только те проблемы, которые они могут воспринимать в силу психологических особенностей своего возраста, а именно – бережное отношение к окружающей среде и своему дому.

Во ФГОС основного общего образования (учащиеся 5-9 класса) содержится уже понятие «экологическое мышление», но также не поясняется, как и через что оно формируется. В требованиях к предметным областям знаний экологическая тематика разрознена и очень скудна.

Так, дисциплина география должна осветить экологические проблемы, биология – уменьшение биоразнообразия живых организмов и здоровье человека, химия – значение химической науки в решении современных экологических проблем (обратите внимание, не создания, а именно решения), физика – нерациональное использование природных и энергетических ресурсов, загрязнение окружающей среды. Но когда и в какой последовательности эти темы идут - неизвестно. Получается, что успех экологического образования в школе зависит от преподавателя и его профессиональной подготовки, от способности выстроить единый взаимно дополняемый учебный план. Иначе получается странное «лоскутное одеяло», с указанием только отдельных разрозненных фактов, в то время как в экологической науке основная суть – это понимание взаимосвязи биологических, географических, экономических и прочих составляющих причин возникновения экологических проблем, а также знание методов и способов их решения. Если отсутствует взаимосвязь между понятиями и

проблемами, то главная суть экологического знания исчезает. Содержание экологического образования выхолащивается. Одновременно все большее внимание, в том числе и во ФГОС уделяется проектной деятельности учащихся. Но проблема в том, что при этом на практике учащиеся часто не опираются на экологические знания и на конкретные методики исследования.

Следовательно, в настоящее время особенно актуально владение школьными педагогами методикой преподавания биологии и экологии, что востребовано, как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

Библиографический список:

1. Банников А.Г., Рустамов А.К., Вакулин А.А. Охрана природы. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.
2. Марфенин Н.Н., Попова Л.В. Экологическое образование в интересах устойчивого развития // Россия в окружающем мире: 2005 (Аналитический ежегодник). – М.: Модус-К — Этерна, 2006. – С. 19-58.
3. Попова Л.В. Становление и развитие экологического образования в России: анализ проблем. – М.: Издательство Московского университета, 2013. – 192 с.
4. Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1993. – 262 с.
5. Рыбальский Н.Г., Колесова Е.В., Попова Л.В., Степанов С.А., Хрисанов В.Р. Экологическое образование в Российской Федерации – путь длиной в 25 лет: история, состояние и перспективы // Использование и охрана природных ресурсов в России.- 2016. № 4. – С.91-98.

Рахимов Ильгизар Ильясович

доктор биологических наук, профессор

Ибрагимова Кадрия Камилевна

кандидат биологических наук, доцент

Казанский (Приволжский) Федеральный университет

г. Казань

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ

Человечество связано с природой своим происхождением, существованием и своим будущим; человеческая история – часть истории природы; целостность природной среды выступает естественной основой жизни в биосфере; качество экологически здоровой окружающей среды наряду с социальными условиями – основа физического и духовного здоровья человека и др. Экологическое образование в настоящее время принято рассматривать как единую систему, основными компонентами которой выступают дошкольное, школьное, среднее специальное и высшее образование, послевузовское, дополнительное школьное и неформальное образование взрослого населения.

Современная наука экология выдвинула ряд важных теоретических подходов, разработала методологию экологического образования позволяющих вести целенаправленную деятельность в школе и ВУЗе по привитию навыков бережного отношения к природе.

Экологическое образование и воспитание невозможно без участия профессионально подготовленных педагогов, которые могут работать с различным контингентом учащихся от малыша детского сада до старшеклассника, вести экологическую подготовку в центрах дополнительного образования.

Ведущие специалисты школьной педагогики полагают, что учителю, занятому преподаванием экологии, постоянно нужно иметь перед собой определенную сверхзадачу: знания молодого человека - выпускника школы должны соответствовать передовым достижениям науки, соединенным с экологической культурой, с ее гуманистически цельным экономическим, правовым, нравственным, эстетическим и практическим отношением человека к природе. Современные представления о вариативном образовании как в начальной, так и в средней школе хорошо соотносятся с преподаванием экологии – относительно нового предмета: оба эти обстоятельства требуют от самого учителя и от его ученика творческого отношения к обучению, главным результатом которого должно стать воспитание ответственности человека перед природой. Несмотря на многие отрицательные внешние объективные факторы и недостаточную освоенность методики экологического образования, здесь наблюдаются несомненные сдвиги. Налицо постоянное расширение экологической тематики, в том числе ее социальной составляющей в высшем образовании; значимость экологического образования закреплена законодательными актами, охватывающими и школу, и профессиональное образование.

Значительно увеличился объем научных исследований в области теории и практики экологического образования, утверждается принцип непрерывного экологического образования, разработана последовательность такого образования в школе, написаны учебники для школьников и методические пособия для учителей, идет экологизация всего дошкольного и школьного образования и воспитания. Можно сказать, что экологическое образование становится важным фактором реформирования, осовременивания российского образования в целом [1].

Специфическими принципами экологического образования являются: принцип непрерывности; принцип взаимосвязи глобального, национального и краеведческого подхода к анализу экологических проблем и путей их решения; принцип междисциплинарности. В силу жизненной важности экологической проблематики обязательным принципом методологии экологического образования должен стать принцип его непрерывности.

Особое значение приобретают в современных условиях деятельность центров внешкольной работы и дополнительного образования учащихся. В Татарстане имеющиеся центры и сформировавшиеся там коллективы с

огромным энтузиазмом, а главное профессионально занимаются дополнительной подготовкой учеников и экологическим воспитанием. Сохраняя принцип непрерывности, что позволяет достичь больших результатов. Подтверждением тому являются многочисленные, уже ставшими традиционными в республике Татарстан (РТ) экологические олимпиады, экологические лагеря, слеты юных экологов и др. формы

Участие в подготовке и проведении таких мероприятий преподавателей высшей школы, академических работников, в том числе ведущих экологов РТ, докторов наук и профессоров, говорит о признании важности экологического образования и воспитания учащихся на всех уровнях. Решение обозначенных проблем, дальнейшее внимание к экологическому образованию могли бы способствовать формированию его целостной научно-обоснованной структуры экологизация образования в РТ.

Работа по формированию профессиональной компетентности в области экологии является ведущим звеном учебно-воспитательного процесса в вузе. Существующая структура подготовки специалистов для школы оправдывает себя, накоплен значительный опыт. Такая структура, по мнению ведущих специалистов в данной области, должна включать ряд элементов:

1. Экологическое образование студента педагогического вуза как компонент, органически присущий его общей культуре.
2. Формирование гуманистической среды вуза как условие развития экологической культуры и практической готовности выпускника к школьному экологическому образованию и воспитанию в их современном и прогрессивном понимании.
3. Подготовка педагога-эколога для образования на профессионально-квалифицированном уровне.

Основываясь на этой структуре, выстраивается схема последовательного экологического образования в вузе. На начальной стадии происходит личностное развитие и саморазвитие студента, усвоение им культурных и природных приоритетов и ценностей изначально на образном и эмоциональном уровнях. В соответствии с данной доминантой организуется обучение по всей общеэкологической программе.

На второй стадии усваиваются необходимые специальные и методические знания, складывается профессиональная компетентность будущего специалиста. Как следствие, формируется целый ряд предметов фундаментального экологического образования: общая экология, социальная экология, прикладная экология и т.д.

На третьей стадии создаются условия для профессиональной идентификации студента, для выбора квалификации. На четвертой стадии студенты усваивают мировоззренческие представления о системе «человек-общество-природа», осуществляется интеграция исследовательской и научно-педагогической деятельности в этой области; создаются ситуации, стимулирующие его творческое саморазвитие.

Экологизация – это современная тенденция образования, проявляющаяся в проникновении экологических идей, понятий, принципов в другие дисциплины, а также подготовка экологически грамотных специалистов самого различного профиля. Именно в наши дни требуется экологизация вообще всей системы образования и воспитания. Финальная цель данной трансформации - проникновение современных экологических идей и ценностей во все сферы общества, его экологизация. Ибо только так, через экологизацию всей общественной жизни, можно спасти человечество от экологической катастрофы.

Экологизация вузовских учебных дисциплин затрагивает как учебную, так и внеучебную деятельность студентов, строится на принципах целостности, единства и преемственности всех звеньев и этапов вузовского обучения, а также на установлении межпредметных связей и интеграции учебных дисциплин. Информация по проблемам окружающей среды должна вводиться в основные учебные курсы с учетом специфики каждого предмета. Это можно реализовать в курсе лекций, на семинарских, лабораторных занятиях, по окончании изложения темы (раздела), в конце изучения всего теоретического курса. При этом экологическому содержанию должно быть четко определено место в каждом разделе. Следует также осуществлять взаимосвязь экологических, природоохранных и воспитательных аспектов изучаемого материала, тщательно продумывать методику изложения материала.

Например, экологизация химического образования позволит определить содержание системы знаний о химических аспектах экологии в ряде учебных предметов средней и высшей школы, переориентировать содержание химического эксперимента и химических задач на экологическую проблематику, осмыслить новые функции кабинета химии в условиях экологизации школьного образования.

Таким образом, использование как традиционных, так и инновационных технологий обучения студентов позволяют достигнуть хороших результатов, как в оценке промежуточных знаний, так и оценки общей подготовки студентов. Все это служит повышению качества, профессиональной направленности и компетентности будущего специалиста.

Библиографический список:

1.Актуальные проблемы педагогики и психологии //Сборник научных трудов КГПУ. - Вып.6. - 2003. -270 с.

Семенов Александр Алексеевич
кандидат биологических наук, доцент
заведующий кафедрой биологии, экологии и методики обучения,

Соловьева Вера Валентиновна
доктор биологических наук, доцент

Яицкий Андрей Степанович
Самарский государственный социально-педагогический университет
г. Самара

ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

Профессиональная деятельность педагога носит полифункциональный характер. Следовательно, подготовка будущих учителей, в том числе учителей биологии, должна осуществляться к выполнению различных педагогических функций. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) по направлению «Педагогическое образование» (уровни бакалавриата и магистратуры) предполагают подготовку выпускников к осуществлению следующих видов профессиональной деятельности: педагогическая, проектная, исследовательская (научно-исследовательская), методическая, управленческая и культурно-просветительская. Высшее учебное заведение вправе выбирать виды профессиональной деятельности, к которым будет готовить своих выпускников, исходя из своих возможностей и потребностей рынка труда. Под полифункциональностью профессиональной подготовкой мы понимаем процесс и результат овладения бакалаврами и магистрами педагогического образования комплексом компетенций, направленных на выполнение различных функций учителя биологии [1]. Нами выделено 6 основных функций в подготовке современного учителя биологии: педагогическая, проектная, исследовательская, методическая, управленческая и культурно-просветительская.

Педагогическая функция направлена на изучение возможностей, потребностей и достижений учащихся в области биологического образования; формирование образовательной среды для обеспечения качества биологического образования; организацию образовательного процесса с применением адекватных образовательных технологий, в том числе информационных, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, во взаимодействии с коллегами, родителями (законными представителями) и социальными партнерами, обеспечивая сохранность жизни и здоровья учащихся; оценку образовательных результатов; организацию взаимодействия учащихся с соблюдением норм уважительного отношения и правил поведения в процессе образования; создание инклюзивной и мотивирующей образовательной среды.

Педагогическая функция учителя биологии многогранна и включает в себя ряд других функций, таких как обучающая, воспитательная, развивающая, коррекционная и т.д.

Обучающая функция связана с реализацией учебных программ биологической направленности; планированием и проведением учебных занятий по биологии с использованием информационно-коммуникационных и других технологий с целью овладения учащимися знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретения опыта деятельности и применения биологических знаний в повседневной жизни; формированием мотивации к обучению и получению образования в течение всей жизни; организацией и осуществлением контроля и оценки учебных достижений по биологии.

Воспитательная функция нацелена на реализацию воспитательных программ и мероприятий; воспитание личности учащихся в единстве урочной и внеурочной деятельности по биологии с применением современных форм и методов воспитательной работы; реализация воспитательных возможностей учебных дисциплин и различных видов деятельности; создание условий для самоопределения и социализации учащихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; использование воспитательных усилий родителей (законных представителей) учащихся и помощь семье в решении вопросов воспитания детей.

Развивающая функция предполагает развитие способностей и личностных качеств учащихся; формирование и реализацию программы развития универсальных учебных действий в процессе обучения биологии; выявление поведенческих и личностных проблем учащихся, связанных с особенностями их развития; освоение и применение развивающих технологий; применение инструментария, методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития учащихся.

Коррекционная функция подразумевает реализацию программы коррекционной работы; освоение и применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с учащимися, имеющими ограниченные возможности здоровья в процессе обучения биологии; оказание адресной помощи учащимся; взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; совместную разработку с другими специалистами и реализацию совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития детей.

Проектная функция сосредоточена на проектировании образовательных и просветительских программ, индивидуальных образовательных маршрутов учащихся; проектировании содержания биологических дисциплин, элективных курсов и курсов по выбору учащихся по биологии, современных педагогических технологий, образовательных задач, форм и методов контроля и диагностики образовательных результатов, а также контрольно-измерительных материалов; проектировании образовательных сред с целью

обеспечения качества биологического образования; проектировании собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры в области биологии.

Исследовательская функция связана с постановкой и решением исследовательских задач в области биологического образования и биологии с использованием современных научных методов и технологий; применением в педагогической практике методов научного исследования, в том числе в процессе руководства учебно-исследовательской деятельностью учащихся по биологии.

Методическая функция направлена на изучение и анализ профессиональных, образовательных потребностей и возможностей педагогов и проектирование на основе полученных результатов маршрутов индивидуального методического сопровождения; исследование, организацию и оценку реализации результатов методического сопровождения учителей биологии.

Культурно-просветительская функция заключается в изучении и формировании потребностей учащихся и взрослых в культурно-просветительской работе биологической направленности; организации культурного пространства; повышении культурно-образовательного уровня различных групп населения, разработке стратегии просветительской деятельности; разработке и реализации культурно-просветительских программ с учетом специфики предмета биологии и особенностей региона.

С целью реализации полифункциональной подготовки студентов-биологов внесены существенные изменения в учебные планы подготовки бакалавров и магистров педагогического образования. Включен ряд новых дисциплин и курсов по выбору студентов. Среди них на уровне бакалавриата следует отметить «Деятельностный подход в обучении биологии», «Применение ИКТ в обучении биологии»; на уровне магистратуры – «Современные образовательные технологии в обучении биологии», «Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся по биологии», «Диагностика и оценка качества образовательного процесса по биологии», «Проектирование образовательного процесса по биологии», «Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения биологии», «Воспитание и социализация учащихся в процессе обучения биологии», «Коррекционная работа учителя биологии» и другие [2]. Полифункциональная подготовка будущих учителей биологии осуществляется в рамках учебных и производственных практик, учебно- и научно-исследовательской работы студентов, проведения государственной итоговой аттестации, а также в процессе подготовки публикаций, участия в студенческих олимпиадах, конференциях и конкурсах.

В заключении следует отметить, что подготовка будущих учителей биологии носит полифункциональный характер и направлена на выполнение различных функций педагога.

Библиографический список:

1. Семенов А.А., Соловьева В.В., Яицкий А.С. Полифункциональная подготовка будущих учителей в контексте федеральных государственных образовательных стандартов и профессионального стандарта педагога // Самарский научный вестник. – 2017. – Т. 6, № 3(20). – С. 307–312.

2. Семенов А.А. Методическая подготовка учителей биологии в контексте ФГОС общего образования и профессионального стандарта педагога // Биологическое и экологическое образование в школе и в вузе: теория, методика, практика: сборник статей междунар. науч.-практ. конф. (21–24 ноября 2016 г.). Вып. 15, Санкт-Петербург / под ред. проф. Н.Д. Андреевой. – СПб.: Свое издательство, 2016. – С. 174–176.

Швец Ирина Михайловна

доктор педагогических наук, профессор
Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ БИОЛОГОВ-ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ У НИХ БИОЭТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Биоэтическое образование или образование в области биоэтики находится в настоящее время в самом начале своего становления. Пока оно организуется только в высшей школе в тех направлениях, где предполагается биологические знания использовать для целей обеспечения комфортного проживания человека: внедрения биотехнологий в медицину, фармацевтику, сельское хозяйство. Чаще всего оно организуется через внесение в учебные планы соответствующих высших учебных заведений учебного курса «Биоэтика». Содержание данного учебного курса находится в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) направления подготовки специалистов.

ФГОС для высшей школы по направлению Биология, реализующийся в университетах при подготовке биологов-исследователей также предусматривают необходимость формирования компетенции в области биоэтики. В ФГОС-3+ данная компетенция формулируется как «способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности» (ОПК-12) [4].

Организованное нами исследование по поводу реализации компетентного подхода для целей биоэтического образования позволило нам предположить, что формирование биоэтической компетенции у студентов-биологов вряд ли возможно с помощью только одного учебного курса. Необходимо, на наш взгляд, предусмотреть изменения всего образовательного пространства, вовлекающегося в учебный процесс. Прежде всего, пересмотрю

подлежат учебные курсы по физиологии. Именно в этих курсах предусмотрена работа с использованием экспериментальных животных.

Проведённый анализ организации обучения по данным курсам показал, что несмотря на то, что по вопросу использования лабораторных животных многое уже сделано, но пока нельзя сказать, что сделано достаточно. Сложившийся опыт по работе с экспериментальными животными при изучении учебного курса «Физиология человека и животных» свидетельствует о значительном потенциале физиологических курсов для целей формирования биоэтической компетенции студентов-биологов [1]. Лекционная часть курса в настоящее время предусматривает использование видеофильмов и мультимедийных презентаций, заменяющих демонстрационные эксперименты с использованием животных. Видеофильмы позволяют раскрыть глубинную сущность изучаемых процессов, существенно расширяя объём и качество наглядной информации.

В настоящее время идёт активная переработка разделов, предусматривающих проведение лабораторных работ. Основным ориентиром по переработке данных разделов является целенаправленное внедрение в организацию лабораторных работ международного стандарта «три R», основанного на принципах биоэтики. В частности, при переработке раздела «Физиология нервов и мышц» были включены лабораторные работы по изучению ряда рефлексов головного и спинного мозга на себе (т.е. на студентах) с использованием неинвазивных методов регистрации. Отчёты по проведённым лабораторным работам в данном разделе предполагают прогноз этических последствий возможных отклонений от норм и объяснения полученных результатов. Проводимые таким образом лабораторные работы позволяют студентам прочувствовать себя не только в роли обучающихся, но и в роли испытуемых и исследователей, что вызывает больший познавательный интерес и развивает ответственность за полученные результаты. Подобную переработку практических работ можно предусмотреть и при изучении функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также при изучении свойств анализаторов.

Значительные изменения, обусловленные необходимостью формирования биоэтической компетенции студентов, предполагаются при переработке семинарских занятий по физиологическим курсам. Переработка семинарских занятий предполагает более широкое внедрение в них проблемного метода. Обозначение проблем использования животных в физиологических экспериментах, расчёта минимального количества экспериментальных животных с целью получения достоверных результатов, использования современных методов обезболивания, не имеющих негативных последствий в ходе реабилитации животных после эксперимента, возможная полная или частичная замена животных моделями разного рода, а также необходимая утилизация использованных экспериментальных животных – минимальный перечень проблем, который необходимо рассмотреть на семинарских занятиях бакалавров-биологов.

В теоретическом обосновании подходов, обеспечивающих внедрение биоэтических позиций в учебный процесс через изменение преподавания учебных курсов по физиологии, основное внимание было уделено выбору и изменению манипуляций с объектом исследования. При анализе возможностей рассмотрения внедрения биоэтических позиций в курсы по молекулярной биологии большее внимание привлекает не объект исследования, а направление по разработке и внедрению различных биологических технологий в различные практики: медицинскую, фармацевтическую, косметологическую, сельскохозяйственную и др. В учебном плане Института биологии и биомедицины (ИББМ) такое направление представлено в основном в учебном курсе «Биомедицинские аспекты геномики и биотехнологии». В частности, в данном курсе представлены такие темы: «Генная инженерия и биомедицина», «Генетически модифицированные растения», «Геномика и персонализированная медицина», «Нанобиотехнологии и биомедицина» - которые предполагают возможность рассмотрения в них биоэтических аспектов.

Осмысление того, как новейшие исследования и открытия в области генетики, геномики, протеомики влияют на весь ход современного знания, морали, культуры, приводит к необходимости рассмотрения биоэтических вопросов, обуславливающих взаимосвязь фундаментальных и прикладных исследований в данных направлениях. В перечисленных выше темах необходимо раскрыть позиции биоэтики как формы социального ответа на ускоряющийся научно-технический прогресс. Коль скоро научно-технический прогресс является делом ума и рук человеческих, человечеству должны быть подвластны анализ его последствий и управлений им с позиций коэволюции биосферы и человечества.

В данном круге вопросов по раскрытию выявлению социального ответа на ускоряющийся научно-технический прогресс важно рассмотреть вопросы о геополитических проблемах:

- создании живых организмов с новой генетической основой и возможной включённости или наоборот исключения их из естественного отбора;
- рисках изменения генетической информации у человека;
- рисках социальных ответов на распространение биотехнологий и методов генной инженерии, имеющих как положительное, так и отрицательное влияние на различные стороны жизни и усиливающих геополитические проблемы.

Наряду с данным глобальным уровнем рассмотрения вопросов биоэтики и коэволюции биосферы и человечества не менее важен уровень философского и теоретического осмысления основных позиций самой биоэтики [2]. Среди таких вопросов особое место занимают вопросы о

- доступе к генетической информации, касающейся подробностей здоровья конкретного человека;
- доступе и использовании вспомогательных репродуктивных технологий с целью решения проблемы бесплодия, которая возникает как реакция на ускорение внедрения результатов научно-технического прогресса;

- возможной перспективе евгенических устремлений по улучшению человека в условиях достаточности условий технологического характера и катастрофической недостаточности в разработке и освоении новых этических аспектов при внедрении новых технологий.

Философское и общетеоретическое осмысление биоэтических проблем при рассмотрении вопросов генной инженерии необходимо дополнять позициями, предусматривающими рациональный взгляд и конкретику проявления этих проблем с точки зрения разнообразных социальных групп.

В таком же комплексе позиций – от философских до прикладных – рассматривается и тема «Геномика и персонализированная медицина». При подготовке данной темы желательно показать возможности организации здравоохранения по пути расширения гуманистического потенциала медицины. Это путь преобразования существующей медицины требует большой подготовительной работы, начиная от идентифицирования генетики большинства болезней до информационно-разъяснительной работы с населением по формированию общественного мнения на принятие позиций 4П-медицины [3].

Всё более значимым, как отмечает исследователь и автор многочисленных публикаций по биоэтике Б.Г. Юдин, становится смысловой ряд, «в котором понятие здоровье сопрягается с такими понятиями, как возможности человека, его приспособленность к окружающему миру, его физические и психические ресурсы, качество его жизни, его потенциал, и, наконец, его жизненный мир. При этом акцентируется растущая независимость человека от ограничений, задаваемых его собственной телесностью. Быть здоровым значит самореализовываться в различных ипостасях – в семейной, трудовой и общественной жизни. К этому следует добавить, что обладать позитивным здоровьем означает иметь не только возможность, но и безусловную способность организма человека к самореализации в обществе (проблема наследственности), поддержанию гармонии «души и тела» (проблема самоудовлетворённости), оптимальному функционированию организма в соответствии с возрастом и полом человека (проблема долголетия)» [5]. Именно в этом ряду могут найти разрешение многие биоэтические проблемы современной медицины, чему будет способствовать переход к организации 4П-медицины.

На наш взгляд, кроме рассмотрения специальных тем биоэтического ракурса в традиционных биологических курсах необходима дополнительная концентрация биоэтического содержания в специально разработанных учебных курсах магистерских программ. Междисциплинарный курс «Биоэтические проблемы в биологическом и экологическом исследовании» предусматривает рассмотрение вопросов выявления биоэтического ракурса в фундаментальных и прикладных биологических и экологических исследованиях и обсуждения его с разных позиций – от философских до правовых

При рассмотрении модуля, определяемого научным направлением, предусматривается рассмотрение ценностных позиций в процессе углубления

наших знаний о живой материи, возможных самоограничений со стороны исследователей, а также обозначение возможных этических, экономических, социальных, юридических, личностных последствий, способствующих преодолению противоречий личностного и социального характера и приводящих к объединению различных видов систем ценностей и, прежде всего через категории «долга» и «блага».

В данном курсе освещается ещё одна этическая проблема, которая до последнего времени не рассматривалась как биоэтическая. Это педагогическая проблема взаимоотношений научного руководителя и его учеников во взаимодействии с биологическим научным направлением совместного исследования. Совмещение морали научного исследователя и педагогической морали в деятельности учёного является выражением требований переходного периода от тех проблем в науке, что стояли во времена исключительно постижения научной истины, когда наука была более этически нейтральной (поколение научных руководителей в большей степени относится именно к этому периоду развития науки), к проблемам, возникающим в стратегии сближения естественнонаучного и гуманитарного знания, когда категории долга, морали, блага и др. становятся более привычными и для естествознания (именно к этой стратегии должны стать ближе представители молодого поколения в науке).

Концепция другого междисциплинарного курса «Биология и культура» обосновывает возможности магистров-биологов демонстрировать понимание вопросов, связанных со знанием в данной области (в области биологии) и на стыке разных областей, а также формировать диагностические решения проблем, основанных на исследованиях, путём интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации. Подобные умения должны реализовываться через формирование практически всех компетенций магистров и особенно: ОК-2 (готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения); ОПК-5 (способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач); ОПК-8 (способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения).

Перечисленные выше компетенции в силу своей сложности не могут быть реализованы с помощью одной дисциплины. На наш взгляд, в магистерских программах желательно иметь междисциплинарные курсы, которые могут способствовать выработке готовности использовать знания философии, культурологии, методологии, этики при рассмотрении исследования и внедрения в практику знаний по биологии. В разрабатываемом нами курсе «Биология и культура» выделены три основные раздела, в которых рассматриваются понятия, «вызревшие» в биологии, а в настоящее время имеющие важное значение как для развития других наук, так и всей культуры в

целом. К таким понятиям относится «система», «эволюция», «устойчивость», «биоэтика».

Оба междисциплинарных курса – «Биология и культура» и «Биоэтические проблемы в биологическом и экологическом исследовании» - по нашему мнению, можно предложить магистрантам-биологам для выбора. Предположительно, первый курс могут выбрать будущие биологи-исследователи, предпочитающие теоретические исследования, а второй – предпочитающие прикладные исследования.

Для возможности исследования формирования биоэтической компетенции у биологов-исследователей в ИББМ был организован педагогический эксперимент. В ходе констатирующего этапа педагогического эксперимента было показано, прежде чем использовать знания основ биоэтики, что обязательно при формировании любой компетенции, студентам необходимо выработать соответствующее отношение к данным знаниям. В специальном опроснике по выявлению отношения к биоэтическим знаниям и к проблеме биоэтического образования нами были составлены вопросы о том, достаточно ли бакалаврам, обучающимся по направлениям «Биология» и «Экология и природопользование» изучения одного курса «Основы биоэтики» для формирования биоэтической компетенции. Выяснилось, что свыше 90 % и биологов, и экологов считают, что биоэтическое образование необходимо. При этом 2/3 биологов и более половины экологов полагают, что одного учебного курса по биоэтике недостаточно для формирования биоэтической компетенции. Полученные результаты свидетельствуют о поддержке проведённых и описанных выше теоретических разработок по организации междисциплинарных учебных курсов биоэтической направленности для магистрантов-биологов и междисциплинарных биоэтических тем в традиционных биологических курсах для бакалавров-биологов.

Таким образом, для того чтобы сформировать биоэтическую компетенцию у студентов-биологов, т.е. чтобы они умели использовать биоэтические знания в своей профессиональной деятельности, необходимо выработать у них соответствующее позитивное отношение к данному знанию, что, на наш взгляд, возможно не только при усвоении содержания учебного курса «Основы биоэтики», но и при более глубоком усвоении специально разработанных биоэтических тем в традиционных биологических курсах и специальных междисциплинарных курсах.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 16-06-00651 а

Библиографический список:

1. Дерюгина А.В., Швец И.М. Биоэтические аспекты преподавания физиологии в программе подготовки бакалавров-биологов//Инновационные научные исследования: теория, методология, практика: Сборник статей II Международной научно-практической конференции /Под общ. редакцией Г.Ю. Гуляева – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2016. – С 141-149.

2. Кашапов Ф.А. Философские основания биоэтики./ Автореф. Дис. ...доктора фил.наук – 09.00.01. – Челябинск. – 2005. - 42с.

3. Михель И.В. Философские очерки о 4-П-медицине, биоэтике и будущем человека: монография /И.В.Михель. – Саратов: Саратовский гос.техн.ун-т, - 2016. – 208 с.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования – бакалавриат. Направление подготовки 06.03.01 Биология. Консультант Плюс. www.consultant.ru.

5. Юдин Б.Г. От клятвы Гиппократу к биоэтике //Экология и жизнь. -2005. - № 6. – С.32-35

Азизова Ирина Юнусовна

доктор педагогических наук

доцент кафедры методики обучения биологии и экологии

Адгёзалова Г. Э.

магистрант

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

РЕФЛЕКСИЯ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ КАК ОСНОВА ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ

Ведущей тенденцией современного российского образования является ориентация на развитие такой личности, которая способна успешно адаптироваться в социуме на основе постоянного приложения усилий по саморазвитию и самосовершенствованию, в том числе профессиональному росту. В связи с этим большое значение приобретает развитие рефлексивных способностей на этапе подготовки к профессиональной деятельности.

Рефлексия (от “reflexio” (лат.) - “обращение назад”) является предметом изучения и использования знания в разных сферах человеческого опыта: философии, психологии, акмеологии, управлении, педагогике, эргономике, конфликтологии и др.

Еще античные философы (Сократ, Платон, Аристотель и др.) уделяли внимание рефлексии, рассматривали ее как особый вид познания - познания самого себя, самообращение. И хотя у Платона и Аристотеля мышление и рефлексия понимаются объективно-идеалистически, то есть как атрибуты божественного разума, в котором обнаруживаются “единство мыслимого и мысли”, Аристотель был первым, кто рассматривал понятие мышления в качестве фактического аналога рефлексии [2].

Таким образом, он создал философский базис для последующего понимания взаимосвязи интеллектуально-познавательной и рефлексивной деятельности человека. Уже философы Нового времени рассматривали рефлексивность как одну из важнейших характеристик человеческого мышления, подчеркивая значимость ее целостности и возможности развития человека как

личности. Так, Декарт отождествлял рефлексию со способностью индивида сосредоточиться на содержании своих мыслей.

Понятие «рефлексия» получило глубокий анализ в философии Г.В.Ф. Гегеля. В рамках его диалектического метода рефлексия мыслилась, с одной стороны, совпадающей с деятельностью самопознания Духа, с другой - основным механизмом его саморазвития.

Психологические характеристики рефлексии рассматривались Дж. Локком, разделявшим понятия «ощущение» и «рефлексия». Локк трактовал рефлексию как особый источник знания (внутренний опыт, который, в отличие от внешнего, основан на свидетельствах органов чувств) [4].

Таким образом, представления философов о рефлексии постепенно сводились к субъективному самоотчету личности об испытываемых им фактах сознания, самоанализу психических состояний.

Именно благодаря рефлексии, подчеркивал П. Тейяр де Шарден, человек выделился из царства животных, смог сосредоточиться на себе самом и овладеть самим собой как предметом, а также получил возможность не просто познавать, но познавать самого себя, не просто знать, а знать, что знаешь [9].

Таким образом, постепенно складывалось научно-психологическое представление о рефлексии.

Психологи С.Ю. Степанов и И.Н. Семенов определяют рефлексию как обращение внимания субъекта на самое себя и на продукты собственной активности, на содержание и функции собственного сознания, в состав которых входят личностные структуры (ценности, интересы, мотивы), мышление, механизмы восприятия, принятия решений, эмоционального реагирования, поведенческие шаблоны, а также какое-либо их переосмысление [7].

В своей монографии психолог А.Н. Славская разделяет такие функции интеллекта личности, как рефлексию и интерпретацию. Если интерпретации как одному из ведущих показателей субъектности личности принадлежит определение смысла, постигаемого на неосознаваемом уровне, то рефлексия поверяет данный смысл логикой; рефлексия – прерогатива сознания, дискурсивного мышления.

«Интерпретация, в целом представляя способность индивидуального сознания, первоначально осуществляется личностью на неосознаваемом уровне, стихийно, спонтанно» [6].

Интерпретируя, субъект самопроявляется, так как следует, в первую очередь, подсознательному импульсу, основанному на сочетании сверхдоминанты и ситуационной доминанты. Сверхдоминанта предполагает накопленный за всю жизнь опыт впечатлений, прерогативы личности, основанные на индивидуально выстроенной иерархии потребностей. Ситуационная доминанта характеризует доминирующую потребность в конкретный момент жизни индивида. Именно в интерпретации личность проявляет свои субъектные качества.

Функция же рефлексии, по мнению А.Н. Славской, - «анализ и осмысление» [6]. Рефлексия делает индивида социально-ориентированным существом.

Чтобы «обрести себя», личности нужно выстроить собственную систему ценностей, овладеть творческими способами решения научных и жизненных проблем, научиться рефлексивному управлению собой. Развитые субъектные качества личности проявляются в социальной и профессиональной ответственности, толерантности, этичности, экологической императивности, коммуникативности, познавательной и социальной активности, адаптивности, инициативности, способности к эмпатии и эмлогии, ассертивности, адекватной самооценке и др. [1].

В научно-педагогической литературе используется термин «профессиональная педагогическая рефлексия». По мнению группы авторов (Р. М. Грановской, Ю.С. Крижанской, И. Н. Семенова, С. Д. Степанова и др.), рефлексия учителя – это переосмысление стереотипов личного педагогического опыта [3,7]. В этом случае способность педагога к рефлексии является механизмом переосмысления не только стереотипов мышления, но и стереотипов сознания, поведения, общения. По мнению Е.В. Пискуновой, профессиональная педагогическая рефлексия связана с особенностями педагогической работы, с собственным педагогическим опытом, пересмотром его оснований, перепроектированием способов педагогических действий, она способствует порождению инноваций в различных аспектах профессиональной деятельности [4].

Рефлексия в педагогическом процессе, по мнению Н. Г. Суворовой, это процесс самоидентификации субъекта педагогического взаимодействия со сложившейся педагогической ситуацией, с тем, что составляет педагогическую ситуацию: учащимися, педагогом, условиями развития участников педагогического процесса, средой, содержанием, педагогическими технологиями [8]. Таким образом, рефлексия выступает как полноценный инструмент анализа, моделирования и созидания элементов собственной профессиональной деятельности.

Для стимулирования рефлексивной деятельности студентов – будущих учителей биологии в ходе методической подготовки И.Ю. Азизовой были проанализированы и отобраны педагогические технологии (рефлексивного обучения, РКМЧП, проблемного обучения, организации научно-исследовательской деятельности) и отдельные приемы технологий (проектной деятельности, тренинговых технологий, балльно-рейтинговой оценки достижений, Promoted lecture, др.) [1].

Развитие педагогической рефлексии у будущих учителей биологии является необходимым условием, влияющим на изменение профессионального мышления личности, придания ей творческого характера, на активизацию их деятельности по профессиональному и личностному самосовершенствованию.

Библиографический список:

1. Азизова И.Ю. Система методической подготовки студентов-биологов на основе стратегии субъектно-рефлексивного обучения в педагогическом вузе: дис.... докт. пед. наук: 13:00:02. – СПб., 2016. – 395 с. http://dissler.herzen.spb.ru/Preview/Vlojenia/000000280_Disser.pdf
2. Вартарязан К. А. Способы формирования рефлексии // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2008. С. 365-366.
3. Грановская Р.М. Творчество и преодоление стереотипов / Р.М. Грановская, Ю.С. Крижанская. - СПб.: Иматон, 1994.
4. Пискунова Е. В. Профессиональная педагогическая рефлексия в деятельности и подготовке педагога // Вестник ТГПУ. 2005. выпуск 1(45).
5. Розин В. М. Рефлексия в структуре сознания личности / В. М. Розин // Проблемы рефлексии. – Новосибирск: Наука, 1987. – 230 с.
6. Славская А.Н. Личность как субъект интерпретации / А.Н. Славская. Изд. 2-е стереотип. – Дубна: Феникс+, 2005 – 240 с.
7. Степанов, С. Ю. Психология рефлексии: проблемы и исследования / С. Ю. Степанов, И. Н. Семенов // Вопросы психологии. – 1985. – № 3. – С. 31–40.
8. Суворова Н. Г. Интерактивное обучение: новые подходы / Н. Г. Суворова // Учитель (Россия). – 2000. – № 1. – С. 25–27.
9. Тейяр де Шарден П. Феномен человека / П. Тейяр де Шарден. - М.: Наука, 1987. - 240 с.

Аманжолов Р.
PhD докторант
Иманкулова Софья Копесбаевна
кандидат биологических наук, доцент
заведующая кафедрой ботаники и общей биологии
Казахский национальный педагогический университет им. Абая
г. Алматы, Казахстан

ТЕХНОЛОГИЯ КЕЙС-СТАДИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ- БИОЛОГОВ

Кейс-метод в современном его виде был впервые применён во время преподавания управленческих и экономических дисциплин в Гарвардской бизнес-школе, хорошо известной своими инновациями. В начале двадцатого века в Гарварде преподаватели начали в дополнение лекции организовывать студенческое обсуждение. Преподаватель «презентовал проблему», перед студентами ставилась задача и рассматривались различные варианты её решения. Представители Гарвардской школы бизнеса считали, что кейс-метод, с помощью дискуссии, привязывающий студентов к реальным фактам, позволяет промоделировать реальную проблему, с которой в дальнейшем

придется столкнуться на практике, вырабатывать умения анализировать ситуацию, планировать стратегию и принимать решения [3].

В нашем исследовании мы используем понятие «технология кейсов», однако, исторический аспект рассмотрения допускает использование термина «кейс-метод». Основными понятиями, используемыми в кейс-технологии, являются понятия «ситуация» и «анализ», а также производное от них – «анализ ситуации». Термин «ситуация» может пониматься как состояние, событие, действие, поворотный момент для принятия решения, набор определенных взаимосвязанных фактов, которое содержит в себе противоречие, необходимость оценки или способов выхода на новый уровень.

Применение технологии кейс-стади в работе со студентами обусловлено не столько необходимостью формирования у них знаний, сколько задачей обеспечения условий для развития способностей, творческого мышления, интереса к самостоятельной интеллектуальной деятельности. Значение технологии кейс-стади в профессиональной подготовке педагогов невозможно переоценить, т.к. кейсы - это целостный информационный комплекс, вырабатывающий умения анализировать ситуацию, планировать стратегию и принимать решения; это способ, когда студент применяет теорию в реальных событиях будущей профессиональной деятельности, то способствует активному усвоению знаний и навыков анализа профессионально значимой информации [2].

По мнению О.Г. Смоляниновой, кейс-метод формирует у студентов профессиональные навыки: аналитические, творческие, коммуникативные и социальные, а также практические умения использовать на практике теории, методы и принципы [5].

Основная функция метода кейс-стади – учить студентов решать сложные неструктурированные проблемы, которые нельзя решить логическим путем. Кейс-метод способствует развитию у студентов самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументированно высказывать свою, формирует интерес и позитивную мотивацию по отношению к учебе и будущей профессиональной деятельности. С помощью этого метода студенты имеют возможность проявлять и совершенствовать аналитические и оценочные навыки, учатся работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы, овладевают умением практического использования материала.

Кейс активизирует студентов, развивает коммуникативные способности, оставляя обучаемых один на один с реальными ситуациями. Обучение с использованием кейс-метода учит поиску и использованию знаний в условиях динамичной ситуации, развивая гибкость ума, диалектичность мышления. Например, Н.С. Пряжников [4] считает наивысшим этапом профессионального развития специалистов этап импровизации и профессионального творчества, он проявляется в творческом характере его деятельности, в активном поиске новаторских подходов и инновационных технологий, личной инициативе и

профессиональной коммуникабельности. Кейс-ситуация является прообразом реальной жизненной ситуации, которая может возникнуть у специалиста.

Применение технологии кейс-стади способствует формированию профессиональных компетенций. В нашем исследовании мы, вслед за учеными РГПУ им. А.И. Герцена [1], подчеркиваем, что компетентность:

- проявляется только в деятельности;
- важнейшая особенность компетентности заключается в системообразующей роли ценностно-мотивационных характеристик личности;
- характеризуется принципиальной незавершенностью, что подразумевает необходимость постоянного подтверждения компетентности за счет накопления опыта, самообразования в соответствии с динамикой социокультурной ситуации;
- имеет кумулятивный характер, что понимается как взаимозаменяемость в случае отсутствия одних компетенций другими, позволяющими успешно выполнить поставленные задачи.

В процессе разбора кейсовой ситуации студенты погружаются в воображаемую профессиональную действительность, исследуют и анализируют проблему, взаимодействуя друг с другом, обмениваются вариантами решений. Благодаря групповому или индивидуальному анализу конкретных ситуаций в профессиональной деятельности специалиста происходит формирование профессиональных знаний, которые охватывают не только знания по специальности, но и определенную совокупность знаний из разных научных областей, приобретение профессиональных умений, которые определяют успешность специалиста, его способность применять знания на практике.

Технология кейс-стади находит широкое применение в целях развития профессиональных компетенций будущих педагогов-биологов в Казахском национальном педагогическом университете им. Абая.

Библиографический список:

1. Верещагина Н.О., Гладкая И.В., Глубокова Е.Н., Писарева С.А., Соломин В.П., Тряпицына А.П. Развитие компетентности будущего педагога в образовательном процессе современного вуза: Практикоориентированная монография. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – 207 с.
2. Красностанова М.В. Assessment Centr для руководителей. Опыт реализации в российской компании, упражнения, кейсы. – М., 2007.
3. Попова С.Ю. (Смолик), Пронина Е.В. Кейс-стади: принципы создания и использования. – Тверь: Изд-во «СКФ-офис», 2015. – 114 с.
4. Пряжников Н.С. Методы активизации профессионального и личностного самоопределения: Учебно-методическое пособие. – 2-е изд., стер. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МО- ДЭК», 2003. – 400 с.
5. Смолянинова О.Г. Кейс-метод обучения в подготовке педагогов и психологов / О.Г. Смолянинова // Информатика и образование. – 2001. – № 6.

Афанасьева Анжелика Борисовна
заведующая школьным отделением,
Мурманский педагогический колледж,
магистрант Мурманского
арктического государственного университета
г. Мурманск

СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОГО ПОДХОДА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Обучение в колледже – это важнейший этап формирования будущего педагога. Поэтому так важно создать необходимые педагогические условия для развития личности в целом и, в особенности, профессионально значимых качеств и базовых компетенций. Они являются основой для дальнейшего непрерывного самообразования личности и успешного овладения способами решения профессиональных задач.

Для реализации компетентного подхода в системе среднего профессионального образования необходима активизация учебной и познавательной деятельности студентов. Объективная необходимость внедрения компетентного подхода в учебный процесс колледжа сопряжена со следующими противоречиями: большой объем учебного материала по программам дисциплин естественнонаучного цикла и необходимость обучающихся успешно его усваивать при небольшом количестве учебных часов; недостаточная разработанность в теории и методике обучения естествознанию наглядных средств, позволяющих эффективно воспринимать, усваивать и систематизировать необходимые знания.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что в период модернизации отечественной системы образования многие ведущие педагоги и психологи обращались в своих исследованиях к вопросам реализации компетентного подхода в учебном процессе (А.А. Вербицкий, А.В. Прилепина, А.В. Хуторской, В.С. Сенашенко). Современные тенденции требуют от педагогов дальнейшего изучения и модернизации этих вопросов.

Общеизвестны трудности в восприятии информации у подрастающего поколения, поэтому чаще всего они предпочитают наглядно-образную форму ее подачи. Результаты международного исследования качества общего образования PISA показали, что в России уровень естественнонаучной грамотности учащихся находится ниже средних показателей по странам-участникам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В 2015 году по результатам исследования Россия расположилась на 32-й строчке. Эксперты отметили, что результаты по естественным наукам остались на уровне ниже среднего [2]. Очевидно, что формирование учебно-познавательной компетенции у обучающихся является сегодня одним из важных вопросов системы образования.

За основу характеристики учебно-познавательной компетенции мы взяли определение А.В. Хуторского. Согласно которому, учебно-познавательная компетенция (УПК) является совокупностью компетенций в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесённой с познаваемыми объектами.

Определим структуру УПК, через анализ понятий, входящих в ее определение по А.В. Хуторскому: *когнитивный компонент* (знания) требуются наличие знаний и умения анализировать, синтезировать, сравнивать и обобщать; *деятельностный компонент* (умения) представляет собой готовность самостоятельно решать познавательные задачи, владение общенаучными и частнопредметными способами познавательной деятельности; *креативный компонент* (опыт) представляет готовность решать учебные задачи, связанные с использованием исследовательских умений; *мотивационный компонент* предполагает осознание студентами собственных образовательных потребностей.

Формировать учебно-познавательные компетенции у обучающихся позволяют различные педагогические методы, средства и приемы. На наш взгляд, эффективными дидактическими возможностями в этом вопросе могут обладать структурно-логические схемы.

Под структурно-логической схемой (СЛС) мы понимаем графическую модель, отражающую основное содержание отдельных тем или разделов изучаемой дисциплины.

СЛС могут эффективно использоваться как в ходе проведения коллективно-групповой формы учебного занятия, так и в форме индивидуальной деятельности студентов. Успешно их применение и на разных этапах учебного процесса, в частности, при объяснении нового материала, при проверке и обобщении знаний.

В ходе нашего исследования была осуществлена экспериментальная проверка эффективности применения структурно-логических схем как средства формирования УПК студентов на примере дисциплины «Естествознание».

Педагогический эксперимент проводился в течение 2016-17 учебного года со студентами ГАПОУ МО «Мурманский педагогический колледж». Общее количество студентов I курса, принявших участие в эксперименте, составило 40 человек.

На начальном этапе формирования УПК автором был выявлен первоначальный уровень сформированности ее компонентов, таких как: «знания», «умения». В частности, был проведен входной контроль по дисциплине «Естествознание». Оценивание проводилось по пятибалльной шкале. Результаты экспериментальной и контрольной групп следующие: средний балл входного контроля экспериментальной группы составил - 2,6, контрольной – 2,3. Выявлено, что естественнонаучные знания и умения на этапе основного общего образования были недостаточно сформированы.

Проверить достоверность результатов диагностирования возможно с помощью самодиагностики студента. В результате чего выявлено, что формирование компонентов УПК обучающихся экспериментальной группы находится на следующем уровне: знания – 60%, умения – 73%, опыт – 78%, мотивация – 92%. В контрольной группе: знания – 61%, умения – 80%, опыт – 60%, мотивация – 80%. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что самооценка студентов об уровне сформированности компонентов их УПК завышена.

Для формирования компонентов УПК студентов при изучении курса «Естествознание» в экспериментальной группе на каждом уроке использовались структурно-логические схемы. Применение СЛС позволило акцентировать внимание студентов на ключевых моментах учебного материала, изучать теории укрупнёнными частями (блоками); формировать умение самостоятельно работать с информацией; развивать логическое и образное мышление.

По окончании изучения каждого раздела, проводился мониторинг качества знаний обучающихся (количество студентов, освоивших учебный материал без троек поделили на общее количество обучающихся в группе). Стабильно результаты в экспериментальной группе были лучше.

Анализ результатов текущего и итогового контроля усвоения учебного материала (в экспериментальной группе качество знаний составило – 75%, в контрольной – 45%) показывает, что использование структурно-логических схем на разных этапах учебного занятия позволяет эффективно повысить учебно-познавательную компетентность студентов.

Библиографический список:

1. Хуторской А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов. Вестник Института образования человека – 2011. – №1. – С. 10.

2. Дмитриева М. Российские школьники улучшили результаты в области чтения, математики и естествознания по итогам исследования PISA // Учительская газета. – 2016. - №49 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ug.ru/news/20331> (дата обращения: 30.03.2017).

Борзова Зоя Васильевна
кандидат биологических наук, доцент
Дагестанский институт развития образования
Разаханова Венера Пирмагомедовна
кандидат биологических наук, доцент
Дагестанский государственный педагогический университет
г. Махачкала

РОЛЬ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНИКОВ К СДАЧЕ ЕГЭ

Основная цель национального оценивания и введения ОГЭ, ЕГЭ, ВПР – выявить результаты учебной деятельности отдельных школ, регионов и всей системы образования страны. [1]

КИМы, предлагаемые для итоговой аттестации учащихся, нацелены не только на проверку знаний, но и познавательных умений, обозначенных Федеральным образовательным стандартом, требуют от учителя адекватных методических умений [5]. Требования к результатам образования, сформулированные в ФГОС, отражают «ожидания государства в отношении современной школы и заключаются в овладении системой познавательных учебных действий с изучаемым учебным материалом» [6]. В отличие от предыдущих лет предметом оценки становятся не столько репродуктивные знания, сколько способности к использованию этих знаний в жизненных ситуациях, то есть проверяется естественнонаучная функциональная грамотность учащихся.

Могут ли существующие в практике современной школы приемы и средства проверки планируемых результатов обучения обеспечить качество внедрения ФГОС и вывести учащихся к конкурентным результатам на итоговой аттестации по предмету?

Пока результаты ЕГЭ по биологии в Дагестане 2014-2017 годов далеки от тех, что мы хотели бы иметь. В среднем процент неуспевающих составляет около 38 %.

Анализ международных исследований в области качества образования показывает, что учитель должен понять и осмыслить новые тенденции в оценке достижений учащихся [3]. Для успешной подготовки учащихся к итоговой аттестации по предмету учителю необходимо применять определенные оценочные средства в текущем и промежуточном контроле, которые позволят шаг за шагом формировать метапредметные компетенции и проверять не только репродуктивные знания, но и способность использовать их в различных ситуациях. Для качественного усвоения учебного материала учащимися учитель должен не только оценивать заученный параграф на основе тестов, но и понимать, как развивается ученик, его познавательные умения, память, мышление, устная и письменная речь, умения применять знания в жизненных ситуациях.

Введение в практику преподавания биологии разного вида заданий стало необходимым благодаря КИМах ЕГЭ и ОГЭ [2], но при этом появились определенные трудности и проблемы. К ним можно отнести:

- отсутствие в учебниках биологии подобного рода заданий и отсутствие у учителей опыта их самостоятельного проектирования;
- неинформированность обычного учителя (не экзаменационного эксперта) о специфике критериев оценивания заданий ОГЭ и ЕГЭ;
- психологический аспект при оценивании «своих» учащихся, когда оценивается не конкретный ответ, а потенциальные возможности ученика, что создает для него их переоценку.

Учителя биологии выделяют следующие факторы, влияющие на результаты ОГЭ и ЕГЭ по биологии. На первое место они относят количество времени, отводимое на изучение предмета. И, на наш взгляд, эта проблема есть. В редких сельских школах Дагестана биологию в 10-11 классах изучают 3ч. в неделю. Об элективных курсах и говорить не приходится.

На второе место учителя относят качество учебников. Согласимся с ними. Учебника для профильного обучения, соответствующего требованиям ЕГЭ, в доступном пользовании нет. (Отметим: не требованиям стандарта, а именно требованиям КИМов ЕГЭ 2017).

Далее учителя отмечают большой объем материала, выносимого на ЕГЭ, который касается не только общих закономерностей живых организмов, но и отдельных деталей их строения.

К перечисленному можно добавить еще два фактора, влияющих на результаты ЕГЭ. Это профессиональная компетентность учителя и мотивация учащихся, выбирающих биологию в качестве профильного предмета.

85% учителей биологии Дагестана получали образование и большую часть своей деятельности провели в отсутствие ЕГЭ и перестройка мышления, которая началась в 2009 году, проходит достаточно трудно. Другие 15% закончили вузы гораздо позже, когда требования к качеству образования снизились, и недавние выпускники должны осваивать и предмет и методику обучения, и готовить учащихся к ЕГЭ. Введение ФГОС обозначило новые трудности в обучении - освоение системно-деятельностного подхода. Переход от традиционной объяснительно-иллюстративной системы к развивающей не всем педагогам дается легко.

Для успешной подготовки к ЕГЭ важна также мотивация учащихся, их целеполагание, способность к самостоятельной работе, настрой на углубление знаний, чтение дополнительной литературы. К сожалению, за предыдущие годы сложилось отношение к ЕГЭ как коммерческому проекту. Теперь положение выправляется, но результаты пока слабые, так как школьниками было упущено время в 7-8 классах.

Суждения педагогов о факторах, мешающих успешной сдаче ЕГЭ, можно сопоставить с результатами опроса, выявляющего использование учителями типы заданий, предлагаемых на ОГЭ и ЕГЭ. В рамках курсов повышения квалификации учителям были предложены аналоги вариантов КИМов ЕГЭ

2017 года: часть 1 - задания с кратким ответом; часть 2 - семь заданий с развернутыми ответами, требующие умения применять знания в измененной и новой ситуации, оцениваемых от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты ответа. Задания рассчитаны на анализ, объяснение того или иного явления и требуют знаний биологических закономерностей, проявляющихся на всех уровнях организации живого; умения самостоятельно оперировать биологическими понятиями, работать с текстом, рисунком, схемой, решать задачи по генетике, цитологии, эволюции, экологии [2].

После выполнения работы учителям было предложено обменяться заданиями и проверить их.

Проверка «чужих» заданий со свободным ответом выявила завышение баллов, так как оценивался общий смысл, а не конкретные этапы выполнения, допускались неточности в формулировках, неполный перечень описываемых событий или процессов. Только учителя-эксперты, которые ранее участвовали в проверке ЕГЭ, давали обоснованные баллы за выполненные задания.

Нами также проводилось анонимное анкетирование учителей с целью выявления типов заданий, используемых ими при проведении тематических зачетов по предмету. Были получены следующие результаты.

Все типы заданий 1-ой части ЕГЭ в среднем используют лишь около 40% учителей, причем предпочтение отдают тестам с множественным выбором ответа. Почти отсутствуют задания на анализ таблиц и графиков. Приведенные данные коррелируют с результатами ЕГЭ 2017 года. С заданиями с выбором ответа справились 75-90% учащихся. Установили соответствие без рисунка и с рисунком 34% учащихся в задании В₁₆ и 50,6% в задании В₈. Следует отметить отсутствие корреляции между использованием в текущей работе заданий на анализ таблиц и графиков и процентом выполнения (76,6) на экзамене.

Все виды заданий второй части ЕГЭ использует систематически 30% учителей, причем предпочтение отдано решению задач по цитологии и генетике. Тем не менее, приведенные данные расходятся с результатами ЕГЭ, так как с этими задачами справилось лишь 25-26% участников. По-видимому, решаются задачи не того уровня сложности. Только 13% учащихся выполнили задания по эволюции и экологии, что вполне коррелирует с использованием этого вида заданий в текущей работе.

На основе выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Качественные изменения в структуре КИМов ЕГЭ, процедура и оценивание образовательных результатов выявили недостаточную работу учителей биологии Дагестана по формированию метапредметных компетенций учащихся, что, на наш взгляд, связано с отсутствием синхронизации введения ФГОС в среднюю школу и оперативностью введения новых КИМов.

2. Необходимым условием достижений требований ФГОС в области биологического образования является понимание каждым учителем значимости системно-деятельностного подхода к обучению и безусловной его реализации на уроках.

3. Школьным методическим объединениям необходимо проводить работу по формированию у учителя нового методического мышления в области использования средств и методов контроля знаний для достижения школьниками метапредметных результатов и успешной сдачи ОГЭ и ЕГЭ по биологии.

Библиографический список:

1. Болотов В.А. Виды и значение программ оценки качества образования./ В.А. Болотов //Мат-лы учебног курса. <http://www/ric.edu.ru>
2. Калинова Г.С., Никишова Е.А, Петросова Р.А.Методические материалы для председателей предметных комиссий. ФИПИ. - 2017
- 3.Ковалева Г.С. Зарубежный опыт построения и актуальные проблемы развития образовательного тестирования [Электронный ресурс] / Г.С. Ковалева // Центр оценки качества образования. Режим доступа: <http://www.centeroko.ru/public.htm>
4. Рохлов В.С., Скворцов П.М. ОГЭ по биологии: анализ опыта и направления развития. Ж. Педагогические измерения. №1 ФИПИ. - 2017
5. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования (утверждены приказами Минобрнауки России от 06.10.2009 г. № 373, от 17.12.2010 г. № 1897, от 17.05. 2012 г. № 413) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы>.
6. Шамигулова О.А. Готов ли современный учитель к оцениванию образовательных результатов в деятельностной парадигме? // Педагогические измерения. №1 ФИПИ.- 2017.

Идрисова Диана Талгатовна

PhD докторант

Ибадуллаева Салтанат Жарылкасыновна

доктор биологических наук, профессор

Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата,

г.Кызылорда, Казахстан

Шорабаев Ерик Жарылкасынович

кандидат биологических наук,

директор ТОО «Промышленная микробиология»

г. Алматы, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «МИКРОБИОЛОГИЯ»

Степень активности учащихся является реакцией, методы, и приемы работы преподавателя являются показателем его педагогического мастерства.

Активными методами обучения следует называть те, которые способствуют максимальному повышению уровня познавательной активности студентов, побуждению их к старательному учению.

В педагогической практике и в методической литературе традиционно принято делить методы обучения по источнику знаний: словесные (рассказ, лекция, беседа), наглядные (демонстрация натуральных, экранных и других наглядных пособий, опытов) и практические (лабораторные и практические работы) [1]. Каждый из них может быть пассивным или активным.

Исследовательский метод. В деятельности преподавателя при применении исследовательского и эвристических методов мало отличий. Оба метода с точки зрения построения их содержания идентичны. Как эвристический, так и исследовательский методы предполагают постановку учебных проблем и проблемных задач; управление преподавателем учебно-познавательной деятельностью студентов, а студенты в том и другом случае усваивают новые знания, в основном путем решения учебных проблем [2].

Практические методы обучения основаны на практической деятельности студентов. С помощью этих методов формируются практические умения и навыки. К практическим методам относятся упражнения, лабораторные и практические работы [3].

Лабораторные работы – это проведение студентами по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение учениками каких-либо явлений с помощью специального оборудования.

Практическое занятие – это основной вид учебных занятий, направленный на формирование учебных и практических умений и навыков [4]. При выборе тех или иных методов обучения необходимо, прежде всего, стремиться к продуктивному результату. При этом от обучающегося требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания, но и уметь ими оперировать, применять их в практической деятельности, развивать. Наряду с методами, существуют приемы активизации познавательной деятельности обучающихся. Их выбор, также как и выбор методов обучения должен определяться с учетом особенностей учебного процесса. В элективном плане студентов биологических специальностей предусмотрен курс «Микробиология». Микробиология, как известно, изучает закономерности жизни и развития микроорганизмов, а также изменения, вызываемые ими в организме людей, животных, растений и в неживой природе. В соответствии с этим знакомство с методами исследования микроорганизмов, методикой окрашивания бактерий и другими разделами безусловно интересно для студентов –биологов. И в этом случае развитие их познавательной активности играет важную роль.

Развитие микробиологии, как и других научных дисциплин, находится в тесной зависимости от способов производства, запросов практики, общего прогресса науки и техники. Изучение дисциплины включает следующие основные разделы «Морфология и классификация микроорганизмов», «Физиология микроорганизмов», «Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов», «Распространение микроорганизмов в природе», «Патогенные микроорганизмы», «Микробиология важнейших пищевых

продуктов». Обязательным элементом при изучении курса является самостоятельная работа студентов. Студенты выполняют самостоятельную работу в межсессионный период. Данный вид работы предназначен для углубления и расширения знаний по дисциплине «Микробиология».

Кафедрой «Биология, география и химия» установлены определенные требования к выполнению работ. Самостоятельная работа должна показывать степень усвоения студентом разделов программы, способность к анализу изучаемого материала, умение выделять основные положения и обобщать данные учебной литературы. После каждого раздела предлагаются контрольные вопросы,

Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация учения студентов. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно–преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения студента к самой познавательной деятельности. Одним из существенных недостатков знаний студентов в некоторых случаях остается формализм, который проявляется в отрыве заученных обучающимися теоретических положений от умения применить их на практике.

Познавательная деятельность человека представляет собой весьма сложный процесс взаимодействия внешних и внутренних условий. Внешние воздействия являются определяющими в развитии познавательной активности личности, но по мере развития сознания человека, утверждения направленности его личности все большую роль в его деятельности приобретают внутренние условия: опыт, мировоззрение, интересы и потребности. Эти факторы в своем противоречивом единстве и составляют направленность в деятельности личности, которая и оказывает влияние на все развитие психологических процессов человека.

Существует множество методов, которые преподаватель может использовать для того, чтобы развить познавательную активность студентов при изучении курса «Микробиология», чтобы заинтересовать студентов, побудить их к активной учебной деятельности, развить интеллектуальные способности, умение самостоятельно приобретать новые знания. Сочетание этих методов и использование их в различных вариациях может дать в итоге хорошие результаты.

Библиографический список:

1. Мазалецкая А.Л. Динамика мотивации научно-исследовательской деятельности на этапах профессионализации: автореф....канд.пед.наук.- Ярославль. 2011.
2. Устинова Я.О. Формирование умений самоорганизации и самоконтроля учебной деятельности у студентов вузов: дисс. к.п.н. - Челябинск, 2000. – 191с.
3. Галиуллина Ф.Ш. Формирование навыков научно-исследовательской деятельности у студентов педагогического вуза:

автореф....канд.пед.наук.- Казань. 2003.

4. Таршис Л.Г., Таршис Г.И. Основы исследовательской деятельности в области естественнонаучного образования, Екатеринбург: Банк культурной информации, 2007. – 135 с.

Майматаева Асия Дуйсенгалиевна

PhD докторант

Иманкулова Софья Копесбаевна

кандидат биологических наук

заведующая кафедрой ботаники и общей биологии

Казахский национальный педагогический университет им. Абая,

Алматы, Казахстан

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В условиях модернизации образования в нашем обществе процессы информатизации стали одними из самых интенсивно разрабатываемых продуктов. Будущий учитель как выпускник вуза должен быть готов использовать современные технологии обучения, обеспечивающие высокий уровень теоретической и практической подготовки учащихся; реализовывать информационные процессы, содержащиеся в образовательных областях и окружающем мире, уметь искать, добывать, отбирать, анализировать, организовывать, преобразовывать, сохранять, передавать и др. информацию; участвовать в разработке образовательных программ, нести ответственность за реализацию их в полном объеме в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, создавать базу информационного и учебно-методического оснащения конкретной учебной дисциплины и т.д.

В связи с этим одной из глобальных целей информатизации образования является подготовка педагогов, обладающих высокой квалификацией и необходимой информационной компетентностью с тем, чтобы они были готовы применять новые информационные технологии в процессе обучения и управления образованием, а также активно участвовали в информатизации своего образовательного учреждения.

На наш взгляд, формирование информационно-коммуникационной компетентности – это непрерывный и развивающийся процесс. Он протекает от формирования компетенции в области использования стандартных средств обработки информации в рамках курса «Информатизация биологического образования», изучаемого на первом году обучения, до развития компетенции в сфере организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области при последовательном изучении дисциплин «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе», «Теория и методика обучения биологии», на 3

и 4 курсах естественно-географического института КазНПУ им. Абая. В соответствии с этой последовательностью, выстраиваются основные этапы формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов биологов в КазНПУ им. Абая.

На *первом этапе* происходит формирование компетенции в области использования стандартных средств обработки информации, а также терминологической компетенции, чему способствует изучение прикладного программного обеспечения (офисный пакет, графические редакторы, работа в сети Интернет и т.д.). По окончании курса студент должен научиться использовать данное ПО, прежде всего, в своей учебной деятельности в вузе: создавать и редактировать текстовые документы, разрабатывать и демонстрировать презентации, осуществлять поиск информации в сети Интернет и т.д.

На *втором этапе* основной задачей является формирование компетенции в сфере организации учебной работы в предметной области и терминологической компетенции. Овладение данными компетенциями предполагает формирование навыков работы с конкретными (прежде всего, мультимедийными) программными продуктами в учебной и профессиональной (педагогической) деятельности. К завершению этапа студент должен научиться использовать программное обеспечение не только в своей учебной деятельности в вузе, но и в профессиональной педагогической работе (хотя бы на уровне педагогической практики, являющейся обязательным компонентом освоения образовательной программы будущего учителя биологии). Речь идёт об умении создавать и редактировать графические изображения, разрабатывать и демонстрировать видеопрезентации, уметь создавать веб-сайты и т.д. Применение КТ оказывает влияние на формирование и усвоение понятий, доказательность и обоснованность суждений и умозаключений, установление причинно-следственных связей и т. д.

Третий этап характеризуется процессом дальнейшего расширения арсенала используемых в процессе обучения биологии программ и технологий. В рамках этого этапа развиваются информационно-коммуникационные компетенции в сфере организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области и терминологическая компетенция. По окончании этапа студент должен научиться использовать программное обеспечение, прежде всего, в профессиональной педагогической деятельности: создавать графические изображения (схемы, графики и т.п.), разрабатывать учебные публикации и т.д. Компьютерные технологии способствуют закреплению полученных знаний, создавая яркие опорные моменты, помогая запечатлеть логическую нить материала, систематизировать изученный учебный материал.

Одним из проявлений реализации полученных знаний, сформированных умений и способов деятельности является их использование в текущей учебной деятельности и педагогической практике. Таким образом, к 4 курсу студенты проходят все этапы информационно-технологической подготовки,

предусмотренные стандартом. В результате, если обучаемый успешно освоил предусмотренные стандартом дидактические единицы, он должен овладеть низким, средним или высоким уровнем информационно-коммуникационной компетентности на каждом из этапов обучения, в частности, и по окончании обучения в вузе, в целом.

По мнению Л.А. Шипулиной, методика обучения компьютерным технологиям основывается на следующих принципах: обучение компьютерным технологиям должно осуществляться в контексте будущей профессиональной деятельности; преподавание дисциплин ведётся в непосредственном взаимодействии с другими учебными курсами; обучение является личностно ориентированным, рассчитанным на самостоятельную работу студентов [1].

При проектировании образовательного процесса с целью формирования информационно - коммуникационной компетентности студентов биологов педагогического вуза, ключевыми выступают несколько факторов: 1) наличие базовых «школьных» знаний в области работы с компьютерными технологиями у студентов; 2) профессиональная компетентность преподавателя; 3) оснащённость образовательного учреждения современной технической базой и программным обеспечением.

Процесс обучения компьютерным технологиям студентов биологов КазНПУ им. Абая представляет собой, с одной стороны, изучение основных теоретических положений, понятийного аппарата, рассматриваемых при изучении каждой дисциплины информационно-технологической направленности. С другой стороны, студентом должны быть получены практические знания и умения в области работы с компьютерными технологиями. При этом преподавание теоретической части ориентировано на дальнейший выход на практику, которая, в свою очередь, не может быть в полной мере эффективной без учёта фундаментального знания в области новых информационных технологий.

Несомненно, важной частью в процессе обучения компьютерным технологиям остаётся роль педагога. Естественно, что сам преподаватель активно использует компьютерные технологии при обучении студентов. Уже в процессе подготовки к занятиям, преподаватель использует не только традиционные учебно-методические пособия, но и компьютерные продукты, созданные для поддержки учебного процесса: базы данных, информационно-справочные системы, хранилища информации любого типа (включая видео и графику), ресурсы сети Интернет. На самих занятиях теоретические вопросы рассматриваются не только вербально, но и с применением технических средств обучения и соответствующего программного обеспечения [2].

Неотъемлемой частью лекционных занятий является использование учебных презентаций в качестве сопровождения объяснения теоретического материала преподавателем. Учебные презентации используются в процессе объяснения новой темы, как правило, в виде линейной последовательности кадров, в которых разъясняются важные и сложные для аудиального восприятия вопросы темы. На экране показываются определения, схемы,

диаграммы, иллюстрации и т.д. Например, при изучении темы «Компьютерные программы» в рамках дисциплины «Информатизация биологического образования» применение презентации помогает студентами более эффективно усвоить логику построения локальных и глобальных вычислительных сетей. В рамках курса «Теория и методика обучения биологии» изучение темы «Технические средства обучения» с использованием наглядного электронного материала позволяет обучаемым лучше понять и представить достижения современной науки в области НИТ и т.д.

Анализ педагогического опыта показывает, что современные преподаватели активно используют готовые мультимедийные презентации в своей профессиональной деятельности, а также занимаются созданием собственных учебно-методических материалов, рассчитанных на использование компьютерных технологий. Рассмотрение электронных информационных ресурсов образовательного назначения показало, что на сегодняшний день нет такого сервиса, который бы полностью удовлетворял потребностям современного биологического образования.

Анализ методической и психолого-педагогической литературы позволил нам выделить основные *методические рекомендации* по использованию мультимедийных презентаций в учебной деятельности. Так, показ презентаций производится преподавателем на экране проектора в учебной аудитории, специально для этого подготовленной (экран должен быть виден всем обучаемым, имеется возможность затемнения аудитории от дневного света и т.д.). Переход от одного слайда к другому целесообразно осуществлять преподавателем по нажатию клавиш на клавиатуре компьютера или по щелчку мыши, без использования автоматического перехода между слайдами по истечении заданного времени, так как время, требуемое для восприятия студентами того или иного слайда, может быть различным в зависимости от разных факторов (подготовленность обучаемых к излагаемому материалу, дополнительные вопросы от аудитории и т.п.) [3].

Деятельность педагога при работе с учебной презентацией заключается в управлении темпом подачи материала, акцентировании внимания обучаемых на наиболее важных моментах, повторении и разъяснении непонятных положений. Необходимо подчеркнуть, что использование учебных презентаций, с одной стороны, иллюстрирует, а с другой – дополняет, углубляет и систематизирует теоретический материал с целью более основательного усвоения его содержания. Использование учебных презентаций признано современным педагогическим сообществом, как одно из наиболее удачных решений наглядной демонстрации разнообразного образовательного материала. Методически и организационно продуманное использование презентаций в аудиторной и внеаудиторной работе позволяет педагогу более эффективно выстроить образовательную траекторию с целью достижения искомых результатов в получении студентами информационных компетенций [4].

На основе изучения теоретической части дисциплин информационно-технологической направленности осуществляется *практическая подготовка*

студентов к овладению компьютерными технологиями. Основной задачей практических занятий является обучение студентов выполнению необходимого набора операций с помощью конкретных программных продуктов, формирование у них умений самостоятельно выполнять новые операции с помощью ПК с целью решения учебных задач с последующим применением в профессиональной деятельности.

В процессе овладения информационно–коммуникационной компетентностью, в рамках изучения дисциплин информационно-технологической направленности, у студентов биологов должны быть сформированы следующие умения: 1) Информационные: владение навыками поиска информации; владение приёмами сохранения, копирования и переноса информации в электронном виде; владение общими приёмами редактирования текстовой и графической информации и др.; 2) Аналитические: анализ ресурсов сети Интернет с учётом основных дидактических, эргономических и технических требований; оценка образовательного потенциала электронных образовательных ресурсов и программных продуктов образовательного назначения и др.; 3) Прогностические: прогнозирование эффективности использования программных продуктов учебного назначения и ресурсов сети Интернет в образовательном процессе; предвосхищение результата обучения с использованием конкретных ресурсов, предвидение возможных отклонений и нежелательных последствий и др.; 4) Организационные: проверка и контроль уровня знаний обучаемых с использованием программ компьютерного тестирования; повышение мотивации к обучению путём вовлечения учащихся в активную исследовательскую, проектную деятельность с использованием КТ и др.; 5) Коммуникационные: владение навыками сетевого взаимодействия для решения учебных и профессиональных задач [5].

Таким образом, перечисленные умения являются показателями профессиональной компетентности современного специалиста. Применение компьютерных технологий в педагогической деятельности априори признаётся для студентов биологов как важный и необходимый ресурс получения знаний

Библиографический список:

1. Шипулина, Л.А. Формирование профессионализма будущих экономистов средствами новых информационных технологий: Дис. канд. пед. наук / Л.А. Шипулина. – Ставрополь, 2004. – 134 с.
2. Сыздыкбаева Г.У. Формирование профессионально-личностной компетенции студентов педагогических вузов: канд. пед. наук. ... дисс.: 13.00.01. – Алматы, 2006. – 136 с.
3. Готтинг В.Р. Формирование информационно-технологической компетентности педагогов профессионального обучения: дисс. ... канд. пед. наук.: 13.00.08. – Караганды, 2008. – 132 с.
4. Беркимбаев К.М. Керимбаева Б. Мейрбекова Г. Использование информационно-коммуникативных технологий в создании электронных учебников // *Вестник РУДН Серия Информатизация образования.* - 2012. - № 1.

5. Terhart, E. Uber Traditionen und Innovationen oder : Wie geht es weiter mit der Allgemeinen Didaktik? [Text] / E. Terhart // Zeitschrift fur Padagogik, 2005. – Н. 1. – S. 1-13.

Макарова Ольга Борисовна
председатель НСОАУПБ
кандидат педагогических наук, доцент
Новосибирский государственный педагогический университет
г. Новосибирск

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ НГПУ И АССОЦИАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

В Новосибирском государственном педагогическом университете на кафедре зоологии и методики обучения биологии института социально-экономических наук работает ресурсный центр методики обучения биологии, имеющий современную материально-техническую базу. Работа в ресурсном центре методики обучения идет по нескольким направлениям:

- учебная аудитория;
- научно-методический центр (подготовка к публикации статей различного уровня);
- консультационный центр по подготовке к урокам (педпрактика, самостоятельная педагогическая деятельность, конкурсы разного уровня);
- база подготовки курсовых, бакалаврских и магистерских дипломных работ;
- учебный центр для руководителей проектными и учебно-исследовательскими работами школьников (учителя наши студенты и выпускники);
- методический центр повышения квалификации учителей естественнонаучного направления;
- работа ассоциации учителей биологии.

Два года назад по инициативе кафедры зоологии и методики обучения биологии НГПУ была создана Новосибирская областная ассоциация учителей и преподавателей биологии (НСОАУПБ). Причин создания такой ассоциации несколько:

- помочь молодым педагогам адаптироваться в педагогических коллективах школ, гимназий и колледжей;
- опытным педагогам обмениваться опытом и обсуждать насущные проблемы в режиме реального времени (сайт ассоциации, форум);
- молодым учителям найти наставников;
- познакомиться с учителями и преподавателями разных учебных заведений города и области.

У ассоциации есть устав и положение, желающие вступить в ассоциацию пишут заявление о вступлении в нее. Был создан сайт ассоциации

<http://associaciobio.ru>, на страницах которого мы выставляем новости, фотографии, материалы интересных уроков. В планах создание форума как места обмена мнениями, обсуждения нововведений, да и просто места знакомства учителей и преподавателей биологии. Все это стало возможным только благодаря материальной поддержке руководства вуза и нашего института естественных и социально-экономических наук, т.к. других источников дохода у ассоциации нет.

Так как НСОАУПБ создана на базе ресурсного центра, нам было легче организовать ее деятельность. Члены нашей ассоциации активно участвуют в подготовке научно-практических конференций разного уровня, например в НГПУ ежегодно проводится Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации» и в ресурсном центре методики обучения биологии работает секция «Современные подходы к преподаванию естественнонаучных дисциплин», в которой всегда в числе победителей бакалавры и магистранты по методике обучения биологии, а рецензируют и оценивают их научные работы опытные учителя и преподаватели города Новосибирска и области. Кроме того, для учителей мы ежегодно проводим Всероссийские конференции и семинары, приглашаем на них ведущие издательства и лучших ученых (биологов и педагогов). Опытные преподаватели и учителя ассоциации проводят мастер-классы. А в декабре 2016 года совместно с кафедрой зоологии и методики обучения биологии НГПУ ассоциация провела методическую школу «Актуальные вопросы естественнонаучного образования», в работе которой приняли участие учителя и методисты по биологии, математике и химии, а также авторы УМК [2].

Преподаватели высшей школы, на базе ресурсного центра проводят курсы повышения квалификации учителей естественнонаучного цикла. Наибольшим успехом у учителей пользуются программы: «Организация научно-исследовательской деятельности школьников по биологии в условиях ФГОС. Цифровое оборудование» и «Метапредметные образовательные результаты как основа интеграции предметов естественнонаучного цикла» [1].

Молодые члены Ассоциации участвуют в конкурсах и олимпиадах различных уровней и их всегда отмечают как лучших, т.к. они используют в своих выступлениях современное цифровое и лабораторное оборудование, работать с которым они учатся на занятиях в ресурсном центре методики обучения биологии. В 2016 году наша выпускница, молодой учитель стала лауреатом конкурса «Учитель года», а в 2017 году наш магистрант и молодой учитель вошёл в десятку лучших педагогов Всероссийского конкурса «Педагогический дебют».

По инициативе членов Новосибирской областной ассоциации учителей и преподавателей биологии уже два года проводится научно-практическая конференция учащихся 5-6 классов «Юный натуралист», на которой проходит смотр достижений обучающихся, апробация результатов практической деятельности, пропаганда исследовательской деятельности учащихся в общеобразовательных учебных заведениях города Новосибирска. Школьная

конференция проходит не формально, в ней всегда участвуют вместе с детьми не только учителя, но и родители (с материалами можно познакомиться на сайте ассоциации <http://associaciobio.ru/>) [3].

Такое тесное взаимодействие между молодыми и опытными учителями Новосибирска и области полезно обеим сторонам. Учителя-мастера могут поделиться своими знаниями и умениями на страничках сайта ассоциации, молодые бакалавры, магистранты, аспиранты находят поддержку своим экспериментам и начинаниям, и в конечном итоге деятельность Новосибирской областной ассоциации учителей и преподавателей биологии на базе ресурсного центра методики биологии Новосибирского государственного педагогического университета приводит к сплочению педагогов всего региона.

Библиографический список:

1. Марина А.В., Галкина Е.А., Макарова О.Б. . Переход на ФГОС основного общего образования: проблемы в деятельности учителя биологии и пути их решения . Биология в школе. 2016. № 1. С. 17-24.

2. Макарова О.Б., Сивохина Л.Н. Методика обучения биологии. монография

Министерство образования и науки РФ, Новосибирский государственный педагогический университет. Новосибирск, 2013.

3. Сайт Новосибирской ассоциации учителей и преподавателей биологии <http://associaciobio.ru/>

Макеев Игорь Серафимович

кандидат биологических наук, доцент

Национального исследовательского Нижегородского
государственного университета им. Н.И. Лобачевского

г. Нижний Новгород

**СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ И ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ
КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

Согласно требованиям ФГОС ВО 3+ современное высшее образование нацелено на формирование у выпускников системы общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Компетенция – это интегральная характеристика способности обучающегося использовать всю совокупность знаний, умений, навыков, опыта и личностных качеств в решении профессиональных задач. Компетентностный подход направлен на формирование способности правильно действовать в проблемных ситуациях, что необходимо для профессионального мастерства [4].

В качестве педагогического базиса компетентностно-ориентированного обучения применимы принципы контекстного образования [3]:

- 1) обеспечение личностно-смыслового включения студента в процесс обучения;
- 2) моделирование в обучении содержания, форм и условий профессиональной деятельности;
- 3) адекватность форм организации учебной деятельности студентов целям компетентностного обучения;
- 4) проблемная постановка содержания и процесса его развертывания;
- 5) ведущая роль совместной деятельности и диалогового взаимодействия преподавателя со студентами;
- 6) обоснованное сочетание новых и традиционных педагогических технологий (форм, методов и средств обучения и воспитания);
- 7) единство обучения и воспитания личности будущего профессионала;
- 8) учет личностных и кросс-культурных контекстов обучающихся.

Основная цель контекстного образования состоит в формировании способностей каждого студента к выполнению целостной профессиональной деятельности как будущего специалиста [3].

Особенностью экологического образования является его метапредметный и полифункциональный характер, включая профессиональный, культурологический и этический аспекты. Проблемным моментом является разрешение противоречия в предметных подходах эгоцентризма (классическая экология, охрана окружающей среды) и антропоцентризма (природопользование, безопасность жизнедеятельности). Попыткой сбалансировать экономические и экологические интересы, а также ограничить загрязнение окружающей среды, потребление природных ресурсов и разрушение природных экосистем является реализация концепции устойчивого развития. Российская Федерация последовательно реализует принципы устойчивого развития, в том числе и в образовательной сфере.

Качественное экологическое образование – стратегический потенциал страны, ориентирующейся на переход к экологически устойчивой модели экономического развития. Культура признана основным фактором развития, а конечная цель развития – здоровье, духовное богатство и личностное достоинство. Достижение цели устойчивого развития невозможно только политическими соглашениями, финансовым стимулированием или техническими решениями. Для устойчивого развития необходимо изменить мышление и способы действия. Ключевую роль в обеспечении таких изменений играет наука и образование [6].

Образование в интересах устойчивого развития предусматривает выработку профессиональных компетенций в области рациональных способов природопользования и его управления, а также понимания функций биоразнообразия для обеспечения экологической устойчивости как на региональном, так и на глобальном уровнях.

По мнению экспертов, главными направлениями основной образовательной программы подготовки магистров должны быть инновационная деятельность, проектирование технологий в профессиональном

обучении и развитие умений педагога-исследователя. В качестве приоритетных качеств магистра профессионального обучения в рамках основных компетенций эксперты выделяют 4 основных [2]:

- 1) инновационная творческая деятельность;
- 2) профессиональная мобильность;
- 3) саморазвитие и непрерывное образование;
- 4) исследовательская деятельность.

Учебный курс «Биоценология и теория экологической ниши», преподаваемый в Нижегородском национальном исследовательском университете магистрантам 1 года обучения в объеме 113 ч. (50 аудиторных и 63 самостоятельной работы обучающихся), призван обеспечить условия для развития у обучающихся профессиональных компетенций и экологического мировоззрения.

В соответствии с ФГОС 3⁺ основной образовательной программой предусмотрено формирование в результате освоения дисциплины «Биоценология и теория экологической ниши» двух профессиональных компетенций:

- 1) ПК-2 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;
- 2) ПК-4 – способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований [8].

В качестве педагогических инструментов реализации компетентно-ориентированного обучения используем технологии ситуационного анализа («кейс-стади») и группового исследовательского проектирования. Их последовательное применение позволяет подготовить магистров экологии и природопользования к выполнению следующих профессиональных задач, предусмотренных ФГОС 3⁺ [8]:

1. Научно-исследовательская деятельность.

- 1.1.определение проблем, задач и методов научного исследования;
- 1.2.получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- 1.3.реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке;
- 1.4.обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных научных знаний;
- 1.5.формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- 1.6.проведение комплексных исследований региональных, национальных и глобальных экологических проблем и разработка рекомендаций по их решению.

2. Проектно-производственная деятельность.

- 2.1. выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- 2.2. проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- 2.3. проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

3. Педагогическая деятельность.

- 3.1. учебно-методическая деятельность по планированию экологического образования для целей устойчивого развития.

Кейс-анализ нацелен на активизацию творческого потенциала студентов в процессе обсуждения и анализа конкретных проблемных ситуаций, при этом акцент ставится на развитие аналитического мышления, необходимого при постановке проблемы, выявлении ее причин, анализе имеющегося опыта и поиске оптимального решения. Метод позволяет оценить способность студентов применять теоретические знания к решению практических задач, уровень аналитического и творческого мышления, способность аргументировано высказывать свою и учитывать альтернативную точку зрения, работать в команде и др. Педагог при этом выступает в роли опытного ведущего, соучастника творческого процесса, реализуя функции «мягкого» управления [5, 7].

Кейс-стади проводим в форме группового творческого обсуждения ситуационных задач из области теоретической биоценологии и биогеографии, также из прикладных областей заповедного дела и рационального природопользования. Примеры проблемного кейс-анализа демонстрируются в рамках комбинированной проблемной лекции по экологическим последствиям акклиматизации видов с использованием плана:

- 1) цель и задачи акклиматизации вида;
- 2) исторический ареал вида;
- 3) биология и экология вида;
- 4) год и район акклиматизации;
- 5) характер акклиматизации и изменения ареала вида;
- 6) экологические последствия для аборигенных видов и экосистемы;
- 7) итоговый вывод об экологической безопасности и предложения по коррекции негативных экологических последствий акклиматизации.

В ходе кейс-анализа цель и задачи акклиматизации оцениваются с точки зрения экономической необходимости и экологической безопасности. Студенты выдвигают рабочую гипотезу об экологических последствиях акклиматизации для интродуцированного и ключевых аборигенных видов и высказывают аргументы на основе базовых знаний биологии и экологии этих видов, а также известных им аналогий. Затем идет проверка гипотезы с помощью фактической информации, представляемой преподавателем и с использованием аппарата причинно-следственных связей межвидовых отношений. Обоснованный итоговый вывод об экологической нецелесообразности акклиматизации сопровождается коллективным

творческим поиском вариантов решения проблемы с целью уменьшения негативных экологических последствий.

Аналогичные задачи рассматриваются в теме «Островные сообщества» в связи с практикой заповедного дела по оптимизации площади и разнообразия типов ландшафта ООПТ для сохранения и восстановления популяций охраняемых видов животных.

Подобные задачи для охраны видового разнообразия луговой и степной растительности предлагаются в связи с оценкой характера и силы воздействия различных зоогенных (мышевидные грызуны, муравьи) и антропогенных (выпас скота, сенокошение) факторов. Неожиданный факт исчезновения определенных видов орхидных в отсутствие антропогенной и зоогенной нагрузки противоречит рабочей гипотезе студентов и стимулируют их поиск объяснений этого явления, что предлагается в форме самостоятельной работы.

В области прикладной экологии задачи формулируются в связи с экологическим обоснованием допустимой квоты изъятия особей из популяций промысловых видов с учетом их численности, периода генерации, средней продолжительности жизни и кривой выживания. Для конкретной ситуации (например, вылов трески в Баренцевом море) требуется применить умения использовать демографические уравнения из популяционной экологии, а также знать математическую модель Лотки-Вольтерра с учетом самоограничения популяции жертвы.

Затем студенты получают контрольное задание самостоятельно разработать проблемные кейс-задачи и провести их развернутый анализ с видеопрезентациями на семинарских занятиях. Составление задач разрешается выполнять как индивидуально, так и парами студентов. Для этого рекомендуются материалы с сайтов: «elementy.ru», «biodiversity.ru», «new.wwf.ru», «priroda.ru/lib/», «sevin.ru/invasjour/»; а также материалы региональной и государственной Красных книги, а также учебного пособия [1].

Результатами применения кейс-стади являются высокий уровень личностной мотивации и способность творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин в научной и производственно-технологической деятельности.

С целью выработки способности использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований, студенты выполняют курсовые проекты информационного, творческого и исследовательского характера. При этом поддерживается и развивается инициативность, личностная мотивация и экологическая деятельность студентов.

Проектное обучение дополняет «кейс-стади» и позволяет обобщить и структурировать информацию, собранную при подготовке экологических ситуаций, и преобразовать её в конечный интеллектуальный продукт защищаемого проекта.

Студенты, выполняющие магистерскую диссертацию в области экологии популяций и сообществ, разрабатывают исследовательский проект с

использованием оригинальных, фондовых и публикационных материалов. Это помогает им качественнее подготовить и защитить выпускную квалификационную работу (ВКР).

Студенты, выполняющие ВКР по темам прикладного характера, предлагают или выбирают проблему на основе предварительных кейс-анализов. При этом им предлагается найти связи их исследовательской работы с изучаемой дисциплиной.

Студенты, активно участвующие в природоохранной деятельности в общественных экологических организациях, либо проходящие практику в государственных органах контроля, могут готовить природоохранные практико-ориентированные проекты.

Курсовой проект включает следующие необходимые позиции.

1. Проблемная формулировка темы.
2. Развернутый план с рубрикацией.
3. Введение с формулировкой цели, задач и обоснованием проблемной актуальности и значимости (теоретической или практической) исследования.
4. Обзор современных библиографических источников по изучаемой проблеме с обязательным цитированием авторов и источников. Оценка состояния изученности и выявление «белых пятен» проблемы.
5. Формулировка рабочей гипотезы.
6. Обзор методов и построение алгоритма выполнения проекта.
7. Представление результатов исследования (теоретических и / или практических) в контексте проверяемой гипотезы.
8. Итоговый результат (выводы и рекомендации / творческий продукт).
9. Библиографический список.

Предлагаются примерные темы проектов.

1. Методология исследования структуры и функционирования растительных сообществ (на примере пойменных лугов и широколиственных лесов).
2. Влияние зарегулирования стока равнинной реки на сообщества рыб (на примере Горьковского / Чебоксарского водохранилищ).
3. Проблемы реинтродукции лесного подвида северного оленя в таежной зоне нижегородской области (на примере Государственного природного биосферного заповедника «Керженский»).
4. Организация охраны ценопопуляций башмачка настоящего в условиях мегаполиса (на примере г. Нижнего Новгорода).
5. Экологическое проектирование национального парка на территории Нижегородской области.
6. Биологическое разнообразие экосистем экваториальной и тропической зон как условие устойчивости биосферы.
7. Организация рационального природопользования в экваториальной и тропической зонах в интересах устойчивого развития.
8. Проблемы биоманипулирования трофической структуры экосистем малых эвтрофных озер в целях биоремедиации.

Выполнение курсового проекта осуществляется в несколько этапов: сбор и структурирование информации, постановка проблемы и выбор адекватных методов её решения, знакомство с опытом решения аналогичных проблем, видеопрезентация результатов проекта, составление обоснованных выводов и практических рекомендаций. Студенты представляют на обсуждение предварительный вариант проекта, консультируются со специалистами, дорабатывают его, ищут ответы на возникшие вопросы. В итоге курсовой проект становится выверенным, а защита – профессионально подготовленной. Лучшие курсовые проекты публикуются и выдвигаются для участия в региональных экологических конкурсах.

Последовательное сочетание педагогических технологий ситуационного анализа и исследовательского проектирования, осуществляемое на основе принципов контекстного обучения магистров экологии и природопользования в рамках освоения учебного курса «Биоэкология и теория экологической ниши», позволяет успешно сформировать требуемые по ФГОС 3+ профессиональные компетенции и реализовать личностные профессиональные интересы студентов, направленные на решение актуальных экологических проблем.

Библиографический список:

1. Басов В.М. Задачи по экологии и методика их решения: Учеб. пособ. Изд. 5. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ». – 2012. – 160 с.

2. Беликова Л.Ф. Проектируемые компетенции магистра профессионального обучения в оценках экспертов // Инновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Научные редакторы: Е.М. Дорожкин, В.А. Федоров. 2013. – Екатеринбург: Изд-во РГППУ – С. 108-110.

3. Вербицкий А.А. Преподаватель в контексте реформы образования // Безопасная образовательная среда в изменяющихся условиях современного общества: Сборник материалов II Международной научно-практ. конф. (Москва, 01 марта 2017 г.). Под научной редакцией О.И. Щербаковой, Л.В. Шукшиной. 2017. – Саранск: Издательство ИП Афанасьев В.С. – С. 4-9.

4. Дегтерев В.А., Трибунская В.А. Компетентностный подход – новая парадигма образования // Вестник социально-гуманитарного образования и науки. 2014. – № 4. – С. 35-47.

5. Демидова Н.Н., Кротова Е.А. Технология кейс-стади в изучении и решении экологических проблем // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 1-0. – С. 43-46.

6. Мамедов Н.М. Экология как фактор социальных и культурных изменений: размышления в год экологии // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2017. – № 2 (14). – С. 95-103.

7. Поленова М.Е., Свищева И.К. Кейс-стади как инструмент оценки профессиональных компетенций студентов // Pedagogy & Psychology. Theory

and practice: Сборник научн. статей. Волгоград Издательство "Научное обозрение". – 2016. – № 6 (8). – С. 25-27.

8. ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «экология и природопользование», магистратура (утвержден Приказом Минобрнауки РФ № 1041 от 23.09.2015). // Официальный сайт Координационного совета УМО и НМС Высшей школы. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/050406.pdf>.

Маладаева Ольга Климентьевна

кандидат географических наук, доцент

Бабиков Владимир Александрович

кандидат географических наук, доцент

Бурятский государственный университет

Андриянова Ирина Андреевна

кандидат социологических наук,

заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Республиканского эколого-биологического центра учащихся

г. Улан-Удэ

РОЛЬ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА УЧАЩИХСЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ПРОФИЛЬ НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

Учебная полевая практика по естествознанию в вузе направлена на расширение и углубление знаний учащихся, полученных в процессе изучения теоретических курсов землеведения с основами краеведения, ботаники и зоологии с основами экологии. Она способствует формированию экологического мировоззрения и эстетическому воспитанию учащихся. Комплексный характер практики позволяет дать наглядное представление о многих природных процессах в их взаимосвязи, учит анализировать природные явления и, опираясь на самостоятельные наблюдения в природе, регистрировать факты, обобщать виденное и делать правильные выводы. Особое внимание на полевой практике уделяется вопросам охраны природы. Их значение особенно в XXI веке, когда исключительную важность приобретает деятельность по спасению природы от разрушительного воздействия человека. Природа Бурятии отличается большим разнообразием ландшафтов, что позволяет организовать экскурсии в различные природно-территориальные комплексы.

Программа полевой практики по естествознанию предполагает решение следующих задач:

1. углубление и расширение знаний студентов, полученных в процессе изучения теоретических курсов, творческому применению этих знаний на практике;

2. выработке у студентов умений и навыков проведения наблюдений в природе, сбора и обработке полевого материала;
3. подготовке студентов к организации и проведению экскурсий в природу;
4. формирование навыков проведения внеклассной краеведческой работы, руководства юннатскими кружками и натуралистической работой учащихся;
5. воспитание у студентов бережного отношения к природе родного края и ознакомление их с приемами и методами природоохранной деятельности.

На протяжении ряда лет базой учебной полевой практики студентов Педагогического института Бурятского государственного университета по естествознанию является Республиканский эколого-биологический центр учащихся (РЭБЦУ). РЭБЦУ является организационно-методическим центром по развитию дополнительного образования детей, осуществляет координирующие, организационно-информационные, программно-методические функции развития дополнительного образования республики в эколого-биологическом направлении.

Учебно-воспитательный процесс позволяет педагогам РЭБЦУ создавать равные возможности для каждого ребенка, реагировать на меняющиеся потребности детей и родителей, оказывать помощь и поддержку в развитии его творческих способностей через учебные знания, экскурсии, профильные лагеря, экологическую школу, детскую общественную экологическую организацию «Муравейник», подростковый клуб «Тинейджер», конференции, слеты, конкурсы и т.д.

Основная цель РЭБЦУ - создание оптимальных условий для интеллектуального развития, удовлетворение склонностей и способностей учащихся, их самообразование, творческий труд, профессиональное самоопределение, разумный досуг, отдых.

Задачи РЭБЦУ:

- реализация Государственной политики, экологического образования и воспитания подрастающего поколения;
- создание концептуальных основ регионального образования и воспитания детей, учитывающих национально-культурные и природные особенности республики;
- формирование у детей основ экологического мировоззрения и экологической культуры;
- создание педагогических ситуаций для развития личности ребенка в интеллектуальном, нравственном и физических аспектах;
- обеспечение условий для интеграции дополнительного, основного и социального образования.

Для повышения квалификации заведующих лабораториями, методистов и педагогов дополнительного образования проводятся семинары по следующим вопросам:

1. проблемы экологии;
2. формы и методы экологического воспитания;
3. реакция организма человека на загрязнение окружающей среды;

4. минеральное удобрение с точки зрения экологии и гигиены;
5. лекарственные растения;
6. экология, этнография и народные традиции.

РЭБЦУ выполняет функции координатора деятельности учреждений дополнительного образования Республики Бурятия:

- Создана и ведется база данных одаренных детей Республики Бурятия;
- Подготовка и проведение республиканских, межрегиональных, всероссийских мероприятий.

Учащиеся являются активными участниками различных городских, республиканских и всероссийских мероприятий экологической направленности и неоднократно удостоивались грамот и дипломов.

В РЭБЦУ учащихся функционирует 4 лаборатории: лаборатория экологии и охраны окружающей среды, лаборатория животноводства, лаборатория цветоводства и эстетики, лаборатория растениеводства и плодово-ягодных культур.

Студенты проходят учебную практику в весенне-летний период. В лаборатории цветоводства и эстетики практиканты под руководством сотрудников центра учатся по морфологическим признакам распознавать семенной материал типичных для Бурятии видов декоративных однолетних и двулетних растений, готовить семена к посеву, проводить их посев в открытый грунт; высаживать рассаду в открытый грунт. А также размножать комнатные растения стеблевыми листовыми черенками, делением куста и ухаживать за комнатными растениями весной.

Параллельно рекомендуется проведение следующих опытов с декоративными растениями: влияние света на образование хлорофилла в листьях, затемнения на величину листьев, пикировки на развитие сеянцев при выращивании летников рассадой, удаления отцветших цветков и соцветий на продолжительность цветения, количества и сроков внесения удобрений на начало и продолжительность цветения летников и т.д.

В лаборатории растениеводства и плодово-ягодных культур студенты знакомятся с весенне-летними работами с овощными культурами в закрытом и открытом грунтах. В период прохождения практики студенты приобретают навыки работы по выращиванию растений в закрытом грунте весной; определяют виды районированных сортов овощных растений, выращиваемых рассадным способом, по семенному и посадочному материалу; готовить, сеять, высаживать и ухаживать за посевами.

Также студенты учатся готовить семенной материал к посеву в открытый грунт, готовить почву открытого грунта к посеву, вносить удобрения и проводить посев семян.

Лаборатория животноводства разрабатывает методические рекомендации по уходу за домашними животными, методики наблюдения за домашними животными, по организации живого уголка в детском саду, общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования. В живом уголке лаборатории живут попугаи, канарейки, хомячки,

морские свинки, ежи, мыши, черепахи, аквариумные рыбы, лягушки. Студенты принимают участие в постоянном уходе за обитателями живого уголка: кормят, чистят клетки, аквариумы, террариумы.

Опытно-практическая работа в РЭБЦУ является обязательной в рамках деятельностного подхода к обучению. Ее задача – установление влияния экологических факторов на жизнь растений и животных, условий и приемов воздействия на урожай. Любая работа предполагает наличие опытных и контрольных вариантов, в соответствии, с чем и будет осуществляться сравнение: например, опытная деланка растений, подкармливаемых удобрениями, и контрольная – без подкормки.

В процессе проведения учебной полевой практики предполагается следующая последовательность работы студентов:

- изучение соответствующей литературы;
- проведение практических работ;
- проведение камеральной обработки полученных результатов;
- представление отчета преподавателю о проделанной работе.

Учебная практика по естествознанию нацелена на интеграцию естественнонаучных и сельскохозяйственных основ обучения. Практические навыки, приобретенные в ходе практики, помогут будущим учителям начальных классов и биологии правильно организовать работу детей на учебно-опытном участке.

Библиографический список:

1. Гуленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике: Учеб.пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2121 «Педагогика и методика нач. обучения». - 2-е изд. перераб.- М.: Просвещение, 1986.-175 с.

2. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н.. Методика преподавания естествознания: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений.-М.:Гуманит. изд. центр «Академия», 2008.-496с.

3. Бурова Л.И., Логоева Г.П. Учебная практика студентов: Методические рекомендации для специальности 2121 «Педагогика и методика нач. обучения»-М.: 1989.-112 с.

4. Филоненко-Алексеева А.Л., Нехлюдова А.С., Севастьянов В.И. Полевая практика по природоведению: Экскурсии в природу: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений.-М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.-384 с.

Малозёмова Ирина Ивановна
кандидат педагогических наук, доцент
Уральский государственный педагогический университет
г. Екатеринбург

РАЗВИТИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ

На современном этапе развития общества наиболее актуальной является проблема современного экологического образования в связи с переходом страны к модели экологически устойчивого развития как единственно возможной и обеспечивающей гармоничное взаимодействие социума и природной среды.

Одним из ведущих факторов устойчивого и безопасного развития общества является экологическое здоровье личности, которое можно определить как состояние здоровья экологически совершенной личности. Целью и результатом экологического образования должна стать экологически здоровая личность, которой присущ эгоцентрический тип экологического сознания, характеризующийся психологической включенностью человека в мир природы, восприятием природных объектов как полноправных субъектов, стремлением к непрагматическому взаимодействию с миром природы [3].

В соответствии с Экологической доктриной РФ экологическое воспитание, образование и просвещение признаны одним из средств реализации государственной экологической политики нашей страны. Экологическое воспитание призвано формировать активную природоохранную позицию, должно базироваться на идее необходимости и возможности выхода из экологического кризиса [1]. Конституционные обязанности сохранять природу и окружающую среду и бережно относиться к природным богатствам конкретизируются в действующем законодательстве РФ (см. статью 12 Закона «Об охране окружающей природной среды»).

Значение экологического образования существенно возрастает, так как выпускники вузов в своей профессиональной педагогической деятельности в зависимости от ее направленности призваны участвовать в экологическом воспитании и образовании новых поколений. Основной целью экологического образования является формирование экологической культуры личности, характеризующейся целостным представлением о жизни, об окружающем мире, руководствующейся в своей деятельности природосообразными принципами; экологическая культура личности является мировоззренческой основой перехода общества на путь устойчивого развития. Одним из ожидаемых результатов экологического образования должна стать возможность каждого индивидуума решать жизненные задачи, опираясь на экологический подход к ним. Экологическую образованность следует рассматривать с позиции экологической компетентности педагога, которая имеет научно-теоретическое и практическое значение.

Существует круг проблем, препятствующих развитию экологического образования и образования для устойчивого развития, одной из которых является выраженный наукоцентризм экологического образования, оторванность от реалий данной территории, местности, населённого пункта, при недостаточном использовании потенциала внеурочной деятельности, включенности эмоций и чувств ребёнка. Этому способствует и дефицит педагогических кадров с эколого-педагогической компетентностью, соответствующей реалиям настоящего и будущего развития социоприродной среды. Это было отмечено педагогами при проведении Уральского этапа Всероссийского марафона по экологическому образованию для устойчивого развития с международным участием [4]. На данном мероприятии образовательным организациям было рекомендовано предусмотреть реализацию образования для устойчивого развития с использованием механизмов сетевого взаимодействия и принципов социального партнерства.

При подготовке будущих педагогов дошкольного образования и начальной школы опора на сетевое взаимодействие с научно-исследовательскими организациями г.Екатеринбурга в процессе экологического образования студентов целесообразно, поскольку уровень базовых знаний по биологии и экологии у большинства студентов небиологических специальностей вузов низкий. Мало выпускников городских школ взаимодействовали с натуральными биологическими объектами, так как школы не располагают своими коллекциями, «живыми уголками», ограничены возможности для посещения зоопарков, ботанических садов, музеев. Слабо развиты навыки сопоставления своих поступков с образцами экологически правильного поведения; обучающиеся не способны грамотно сформулировать ценностные суждения об отношениях человека к окружающей природной среде, не владеют ключевыми понятиями направления «устойчивое развитие», им не знакомы понятия «зелёные аксиомы», «экологический след», склонны к неограниченному потреблению (психология консьюмеризма) и др. Одной из причин этого является дефицит педагогических кадров с эколого-педагогической компетентностью, соответствующей реалиям настоящего и будущего развития социоприродной среды, низкая мотивация учащихся к изучению предметов естественно-научного цикла, формальность в их преподавании.

Для повышения качества экологического образования и подготовки будущего бакалавра педагогики не только как носителя знаний, но и носителя общечеловеческих и профессиональных ценностей, студентам Института педагогики и психологии детства Уральского государственного педагогического университета, обучающимся по направлениям «Начальное образование», «Дошкольное образование», «Управление дошкольным образованием», в учебные планы введены дисциплины «Экология с практикумом», «Основы ботаники и зоологии», «Естественно-научная картина мира», «Научные основы преподавания курса «Окружающий мир», «Экологическая педагогика», «Экологизация среды в ДОУ» и другие.

С 2017 г. возобновлена летняя (экологическая) практика, на которой в течение 2 недель студенты изучают экосистемы леса, луга, водоёма, знакомятся с основами экологии животных и растений.

Наряду с традиционными формами организации обучения, принятыми в вузе, мы считаем целесообразным использование потенциала учреждений г.Екатеринбурга, которые готовы сотрудничать с вузом и заинтересованы в таком взаимодействии. В течение нескольких лет мы сотрудничаем с Информационным центром по атомной энергии (ИЦАЭ), посредством которого организуются экскурсии, вызывающие неизменный интерес студентов (например, на полигон хранения радиоактивных отходов, на Уральский электрохимический комбинат г. Новоуральска).

При посещении Ботанического сада УрО РАН студенты знакомятся с работами по изучению ресурсов природной флоры, работами по оптимизации их сохранения, воспроизводства, обогащения (путем интродукции) и рационального использования в экономике и социэкологии. В ходе экскурсии обучающиеся получают исходную информацию для последующей учебной исследовательской работы. Музей природы г. Екатеринбурга представляет экспозицию не только о флоре и фауне Урала, но и информирует о влиянии деятельности человека на состояние окружающей среды, о живом мире городской среды. Активно сотрудничаем с Геологическим музеем, обладающим уникальными коллекциями минералов, полезных ископаемых, палеонтологических находок. Это позволяет установить связь между живой и неживой природой, реализовать принцип историзма в естественно-научном образовании, опираясь на который можно отказаться от видения «только здесь и сейчас», а рассмотреть возможный будущий сценарий развития человечества.

Таким образом, реализуется содержание экологического образования, в котором студент овладевает не только знаниями о природе, биологическом разнообразии, природных сообществах и закономерностях их развития, охране окружающего мира, но и становится активной личностью, способной активно осуществлять деятельность по охране природы. Организация исследовательской деятельности студентов даёт возможность каждому проявить и развивать свою познавательную и социальную активность, овладеть умениями, обеспечивающими единство образовательной и профессиональной подготовки будущего педагога.

Библиографический список:

1. Гайсин И.Т. Преемственность системы непрерывного экологического образования: Автореф. Дис. ... д-ра пед. наук. /И.Т.Гайсин - Казань, 2000. - 32 с.
2. Глазачев С.Н. Экологическая культура и образование: очерки, истории, теории и практики / С.Н. Глазачев - Москва, 1997. - 197с.
3. Моисеева Л.В., Зибзеева, В.А. Экологическое развитие личности в гуманистической парадигме дошкольного образования: монография / Л.В., Моисеева, В.А. Зибзеева, Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2008. – 169 с.

4. Всероссийский марафон по экологическому образованию – режим доступа: <http://partner-unitwin.net/archives/1775>.

Павлова Оксана Мирославна

кандидат педагогических наук, доцент

Исеева Елена Анатольевна

кандидат биологических наук, доцент

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова
г. Санкт-Петербург

НАГЛЯДНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

В КУРСЕ ЦИТОЛОГИИ И ГИСТОЛОГИИ: ТРАДИЦИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Наглядность обучения - один из ведущих принципов дидактики. Впервые теоретическое обоснование наглядности дал Я.А. Коменский в XVII в [2]. Наглядность в понимании Я. А. Коменского относится к чувственному познанию и является источником знаний. Особая роль наглядности при обучении биологии неоднократно подчеркивалась методистами-биологами В.В. Половцовым, Б.Е. Райковым, Н.М. Верзилиным, В.М. Корсунской и другими. В то же время отметим, что термин "наглядность" используется для выражения разных педагогических понятий. Помимо принципа наглядности выделяют наглядный метод обучения и наглядные средства обучения.

В современной науке принцип наглядности понимается как заполнение пространства между конкретным и абстрактным в передаваемой информации. Из принципа наглядности вытекают требования к методике: методы, формы и средства обучения должны обеспечить эффективное формирование понятий на основе единства чувственного и логического познания.

Обосновывая роль наглядности, В.В. Половцов [4] использовал понятие «наглядный метод обучения», и в основе этого метода лежит наблюдение. Б.Е. Райков [5], характеризуя наглядный метод, нередко называл его предметным. Ученый подчеркивал, что использование наглядности основано на природе органов чувств человека, и является естественным способом познания. Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская [1] понимали под учебным методом способ передачи знаний учителем и одновременно способ усвоения знаний учащимися. Их классификация, в основу которой положен источник знаний, включала словесные, наглядные, практические методы обучения. В наглядном (демонстрационном) методе обучение основным источником получения информации становится наблюдение.

Наглядность как средство обучения предназначена для создания у учащихся статических и динамических образов. Б.Е. Райков, характеризуя средства обучения биологии, подразделял наглядность на графическую (таблицы, рисунки) и предметную (коллекции, модели). В трудах Н.М.

Верзилина и В.М. Корсунской наглядность подразделяется на натуральную и изобразительную.

Принцип наглядности является основополагающим при выборе методов и средств обучения на кафедре цитологии и гистологии. Ведущей формой при обучении студентов-медиков дисциплине «Гистология, цитология, эмбриология» являются практические занятия. Студенты под микроскопом рассматривают, изучают и зарисовывают микропрепараты, которые представляют собой срезы тканей и органов человека. Поскольку клетки в большинстве своем не имеют окраски, микропрепараты окрашены специальными красителями для придания им большей наглядности. Чтобы можно было разобраться в изучаемом микропрепарате, натуральные пособия используют в комплексе с изображениями – фотографией, рисунком атласа, печатными или авторскими таблицами. Изучать микропрепараты невозможно без микроскопа, поэтому лабораторное оборудование является важнейшим средством обучения. Кроме микропрепаратов, для изучения ультраструктуры клеток на практических занятиях используются электронные микрофотографии. Все активнее на практических занятиях используются экранные пособия, слайд-шоу, презентации.

В течение многих лет на кафедре применяется следующая методика изучения микроскопических препаратов (в дальнейшем – *традиционная методика*). Каждый студент обеспечивается индивидуальным микроскопом. Преподаватель объясняет особенности строения микроскопического объекта, сопровождая информацию показом фотографий и таблиц. Далее студенты получают препарат, рассматривают его детали и зарисовывают в альбом. Преподаватель обходит всех студентов и проводит индивидуальный контроль практической работы с помощью микроскопической указки, встроенной в окуляр микроскопа. После этого препараты собирают, и приступают к изучению следующего объекта.

Эта методика, используемая на протяжении многих десятилетий, имеет множество достоинств: высокая степень индивидуализации обучения, возможность своевременной коррекции умений, выработка правильного алгоритма изучения препарата, а затем доведения этого умения до автоматизма. Безусловно, традиционная методика не лишена недостатков. Например, избыточная опека со стороны преподавателя приводит к тому, что студенты привыкают получать подробную информацию в готовом виде, а это ведет к снижению самостоятельности и некоторой пассивности в освоении знаний.

Несмотря на то, что традиционная методика дает стабильно хорошие результаты, ее реализация в современных условиях становится все более проблематичной. Во-первых, постепенно изнашиваются и выходят из строя световые микроскопы. Обновление парка учебных микроскопов затруднено по объективным причинам (высокая закупочная цена оптических приборов). Есть и субъективные факторы: при активном внедрении новых средств обучения, инновационных технологий, световая микроскопия нередко воспринимается как «вчерашний день». Во-вторых, произошло значительное сокращение

учебного времени, отводимого на практические занятия. В-третьих, серьезно выросла педагогическая нагрузка преподавателей, связанная и с возрастанием количества аудиторных часов в неделю, и с увеличением количества студентов в учебных группах [3].

В этой связи возникла потребность в модификации традиционной методики, ее адаптации к новым условиям образовательного процесса (далее – модифицированная методика). В рамках педагогического эксперимента в организацию практических занятий были внесены следующие изменения. Было решено перейти к организации работы в малых группах (5 человек за круглым столом). Это позволяет значительно уменьшить количество используемых микроскопов (3 на стол) и, соответственно, сократить количество наборов учебных микропрепаратов на группу. Кроме того, работа в малых группах позволяет преодолеть некоторые недостатки традиционной методики: развивает самостоятельность (студенты должны определить последовательность изучения препаратов, временные затраты на их рассмотрение), способствует формированию коммуникативных умений, стимулирует творческую познавательную активность.

Для уменьшения нагрузки на преподавателя и снижения избыточной «опеки» студентов в модифицированной методике предложено отказаться от индивидуального контроля практической работы каждого студента с использованием микроскопической указки, заменить его проверкой результатов практической работы в конце занятия с использованием фотографий микропрепаратов, представленных на телевизионных плазменных экранах. Кроме того, модифицированная методика предполагает более активное применение разнообразных дидактических материалов, разработанных на кафедре.

Педагоги кафедры опасались, что введение столь значительных изменений в ход практических занятий может существенно сказаться на качестве обучения. С целью сравнения эффективности двух методик (традиционной и модифицированной) был проведен педагогический эксперимент. В эксперименте приняло участие 244 студента 2 курса лечебного факультета ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, 111 человек обучались по традиционной методике, и 133 – по модифицированной. Важным является и то, что студенты второго курса уже прошли базовую подготовку по цитологии и общей гистологии на первом курсе, у них сформированы умения работы со световым микроскопом, изучения препаратов, зарисовки микроскопических объектов.

В рамках эксперимента были проведены практические занятия по теме «Органы кроветворения и иммуногенеза» по традиционной и модифицированной методике. В конце занятия для оценки эффективности практической работы студентов проведена контрольная работа. Студенты должны были узнать и назвать изученные детали микроскопических объектов на фотографиях микропрепаратов, представленных на телевизионных плазменных экранах. Всего в контрольной работе было 10 вопросов. Чтобы

снизить погрешность эксперимента контроль проводился анонимно. Результаты контрольной работы обработаны с использованием статистических методов.

Согласно выдвинутой гипотезы ожидалось некоторое снижение результатов обучения у студентов, обучающихся по модифицированной методике. Действительно, среди студентов экспериментальной группы среднее количество правильных ответов 43%, контрольной – 63%. Количество студентов, правильно ответивших на каждый вопрос, варьируется от 34,1% до 68,2% в экспериментальной группе, от 34,5% до 94,1% в контрольной группе. Наибольшие затруднения у студентов, обучающихся по модифицированной методике, вызвали вопросы, контролирующие понимание мелких деталей микроскопических препаратов. Например, определение коркового и мозгового вещества в тимусе не вызывало затруднений, а микроскопическое тельце Гассалья узнали 83,2% студента контрольной группы и только 26,1% обучавшихся по модифицированной методике. Это объяснимо: при традиционном обучении преподаватель акцентирует внимание студентов на сложных и трудно находимых деталях препарата, проводит индивидуальный контроль и коррекцию понимания препарата.

Педагогический эксперимент выявил целый ряд недостатков модифицированной методике: недостаточную готовность студентов к самостоятельному изучению препарата, недостаточное внимание к мелким деталям микроскопического объекта. Таким образом, модифицированная методика требует значительной доработки, направленной на активизацию самостоятельной познавательной активности и развитие наблюдательности, направленной на выявление мелких деталей микроскопических объектов.

Библиографический список:

1. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. - М.: Просвещение, 1983.- 383 с.
2. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. - М.: Педагогика, 1982. – 2 т.
3. Павлова О.М., Ляшко О.Г., Леонтьева И.В., Быков В.Л. Опыт преподавания дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта» // Морфология. - 2015. -Т. 148. - № 4. - С. 78-81.
4. Половцов В.В. Избранные педагогические труды. - М.: Изд. АПН РСФСР, 1957.- 132 с.
5. Райков Б.Е. Общая методика естествознания.- М.-Л.: Учпедгиз, 1947.- 300 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В ПОЛИЯЗЫЧНЫХ ГРУППАХ ОБУЧЕНИЯ

Сегодня невозможно представить себе, что где-то ещё существуют страны, люди которых владели бы только одним языком. И в реальности нет цивилизованных государств, где жила бы только одна нация. Для нормального функционирования любого многонационального государства весьма существенно формирование двуязычия и полиязычия.

В Казахстане уделяется очень большое внимание изучению языков народов, населяющих эту страну. Здесь казахский язык является государственным, а русский язык – язык межнационального общения. По государственной программе учебники нового поколения издаются в стране на шести языках: казахском, русском, уйгурском, узбекском, турецком и немецком. Иностранные языки изучаются во всех школах. Обучение осуществляется на государственном, казахском, и языке межнационального общения, русском языках в школах, колледжах и вузах, а в учебных планах всех учебных заведений предусмотрено изучение, кроме русского, еще, как минимум, одного иностранного языка. Таким образом, можно говорить, что в Казахстане уже сформировалась двуязычная ситуация и имеется тенденция полиязычного образования [1].

Полиязычная компетенция представляет собой не просто владение несколькими иностранными языками. Полиязычная компетенция – это владение системой лингвистических знаний, умение выявлять сходное и различное в лингвистической организации различных языков, понимание механизмов функционирования языка и алгоритмов речевых действий, владение метакогнитивными стратегиями и развитой познавательной способностью. Полиязычная компетенция не является суммой знаний конкретных языков, но представляет собой единую сложную, часто асимметричную конфигурацию компетенций, на которую опирается пользователь. Она способствует совершенствованию понимания методов и процесса изучения иностранных языков и развитию способности общаться и действовать в новых ситуациях. Полиязычная компетенция делает возможной и успешной деятельность по самостоятельному овладению основами незнакомых ранее языков, поэтому компетенция полиязычия может рассматриваться не только как владение несколькими иностранными языками, но и как способность к изучению иностранных языков, владение «чувством языка», желание и умение самостоятельно изучать иностранные языки [2].

Распространение многоязычия в мире — закономерный процесс, обусловленный коренными изменениями в экономике, политике, культуре и

образовании [3]. Целенаправленное, системное осмысление феномена многоязычного образования началось относительно недавно, если не считать поиски эффективных методов преподавания иностранных языков. Действительно, усилия исследователей до сих пор были сосредоточены в основном на проблемах двуязычного образования (изучение родного языка и иностранного) как наиболее часто встречающейся форме многоязычного обучения. Процессы, связанные с освоением третьего языка и, тем более, ещё большего количества языков, наименее изучены и стали объектом исследования лишь только в последнее время — в связи с планами Европейской комиссии узаконить трехязычное образование [4].

Необходимо отметить, что внедрение полиязычного обучения вызвало ряд вопросов. Необходимость знания нескольких языков в современном мире и востребованность обществом поликультурной личности очевидны и сами по себе являются мотивацией в обучении. Однако профессиональная ориентация школьников предполагает их трехязычную подготовку по базовым предметам будущей специальности. Так, будущие учителя-биологи со школьной скамьи должны овладеть тремя языками в рамках определенного тематического минимума по дисциплине «Биология», будущие физики должны овладевать знаниями по физике, физическим законам на трех языках и т.д. Однако Казахстан, по сравнению с европейскими странами, из-за своего географического положения не имеет условий для естественного развития массового полиязычия со знанием активно функционирующего мирового языка. [5]. Следовательно, в условиях среднего образования необходимо организовать учебный процесс таким образом, чтобы выпускники имели достаточный уровень полиязычной компетенции для последующего непрерывного повышения речевой и коммуникативной компетенции на трех языках. Это требует специального проектирования процесса обучения студентов-биологов неязыковым дисциплинам, которое способствовало бы без увеличения часов в учебном плане добиваться как выполнения стандарта по освоению содержания учебной дисциплины, так и овладения тремя языками в рамках выбранной изучаемой дисциплины. Однако есть и успешные решения указанных выше проблем по внедрению полиязычного образования, о чем свидетельствует диагностика студентов-первокурсников. Языковое развитие происходит в условиях качественного усиления процесса как языкового, так и культурного взаимодействия.

Например, знание языков позволяет знакомить с разнообразными видами животных и растений, произрастающих и живущих в различных частях мира. Внедрение такой модели обучения и воспитания в казахстанской школе позволяет формировать всесторонне гармонично развитую личность, способную свободно ориентироваться в международном пространстве, владеющую казахским, английским и русским языками на достаточно хорошем уровне. В дальнейшем данная модель поможет студентам при изучении биологических дисциплин на английском языке. Наряду с этим имеются и определенные проблемы. Трудностями начального этапа внедрения

полиязычия в вузе являются также и разный уровень знания языка студентов, их неуверенность при изучении специальной дисциплины на иностранном языке, недостаток знаний преподавателя по специально ориентированному английскому языку. Первостепенными задачами вузов, принявших политику развития полиязычия, являются такие, как создание центров полиязычного образования, организация поэтапного внедрения полиязычного образования по приоритетным специальностям естественнонаучного направления; поэтапное формирование полиязычных академических групп; совершенствование умений и навыков владения преподавателями и студентами университета тремя языками в одинаковой степени для одновременного использования их в учебном процессе, а также организация академической мобильности по обмену опытом профессорско-преподавательского состава.

Базовая компетентность учителя заключается в умении организовать такую образовательную, развивающую среду, в которой становится возможным достижение образовательных результатов, сформулированных как ключевые компетенции. Уметь организовать обучение таким образом, чтобы оно стимулировало интерес, желание думать, ставить вопросы и проявлять независимое мышление. Чтобы оно мотивировало учащихся на более высокие достижения и интеллектуальный рост. Можно выделить те образовательные ситуации, которые должен уметь организовать любой учитель с целью создания в группе «развивающей среды»: мотивация учащихся на реализацию той или иной работы; самостоятельная учебная работа студентов; формирование понятий и организация на их основе своих действий; система оценивания, которая помогает учащемуся планировать свои будущие учебные результаты, самому оценивать уровень их достижения и совершенствовать их.

Практика показывает, что большинство абитуриентов связывает выбор своей будущей профессии со знанием английского языка, считает знание иностранного языка необходимым для получения престижной работы и продвижения по служебной лестнице в будущем и полагает, что владение несколькими языками поможет им укрепить социальный статус и занять достойную позицию в современном многоязычном обществе, иначе говоря, быть коммуникативно-адаптированными в любой среде. Все эти факторы свидетельствуют о совместном функционировании казахского, русского и английского языков в едином коммуникативном и социокультурном пространстве.

Библиографический список:

1. Абсатмаров Р.Б., Садыков Т.С. Воспитание культуры межнационального общения студентов. – Алматы, 1999.
2. Большая советская энциклопедия: Языкознание, 1998.
3. Педагогические индикаторы полиязычного образования // Сибирский педагогический журнал. — 2008. — № 13.
4. Современная языковая ситуация как фактор полиязычного образования // Актуальные проблемы современности: международный научный

журнал. Сер. «Педагогика». — 2008. — № 11 (28).

5. Историко-педагогические предпосылки становления полиязычно-го образования // Профессионал Казахстана. — 2008. — № 12 (67).

Рахимов Ильгизар Ильясович,

доктор биологических наук, профессор

Ибрагимова К.К.

кандидат биологических наук, доцент

Казанский (Приволжский) Федеральный университет

г. Казань

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ

Человечество связано с природой своим происхождением, существованием и своим будущим; человеческая история – часть истории природы; целостность природной среды выступает естественной основой жизни в биосфере; качество экологически здоровой окружающей среды наряду с социальными условиями – основа физического и духовного здоровья человека и др. Экологическое образование в настоящее время принято рассматривать как единую систему, основными компонентами которой выступают дошкольное, школьное, среднее специальное и высшее образование, послевузовское, дополнительное школьное и неформальное образование взрослого населения.

Современная наука экология выдвинула ряд важных теоретических подходов, разработала методологию экологического образования позволяющих вести целенаправленную деятельность в школе и ВУЗе по привитию навыков бережного отношения к природе.

Экологическое образование и воспитание невозможно без участия профессионально подготовленных педагогов, которые могут работать с различным контингентом учащихся от малыша детского сада до старшеклассника, вести экологическую подготовку в центрах дополнительного образования.

Ведущие специалисты школьной педагогики полагают, что учителю, занятому преподаванием экологии, постоянно нужно иметь перед собой определенную сверхзадачу: знания молодого человека - выпускника школы должны соответствовать передовым достижениям науки, соединенным с экологической культурой, с ее гуманистически цельным экономическим, правовым, нравственным, эстетическим и практическим отношением человека к природе. Современные представления о вариативном образовании как в начальной, так и в средней школе хорошо соотносятся с преподаванием экологии – относительно нового предмета: оба эти обстоятельства требуют от самого учителя и от его ученика творческого отношения к обучению, главным результатом которого должно стать воспитание ответственности человека перед природой. Несмотря на многие отрицательные внешние объективные

факторы и недостаточную освоенность методики экологического образования, здесь наблюдаются несомненные сдвиги. Налицо постоянное расширение экологической тематики, в том числе ее социальной составляющей в высшем образовании; значимость экологического образования закреплена законодательными актами, охватывающими и школу, и профессиональное образование.

Значительно увеличился объем научных исследований в области теории и практики экологического образования, утверждается принцип непрерывного экологического образования, разработана последовательность такого образования в школе, написаны учебники для школьников и методические пособия для учителей, идет экологизация всего дошкольного и школьного образования и воспитания. Можно сказать, что экологическое образование становится важным фактором реформирования, осовременивания российского образования в целом [1].

Специфическими принципами экологического образования являются: принцип непрерывности; принцип взаимосвязи глобального, национального и краеведческого подхода к анализу экологических проблем и путей их решения; принцип междисциплинарности. В силу жизненной важности экологической проблематики обязательным принципом методологии экологического образования должен стать принцип его непрерывности.

Особое значение приобретают в современных условиях деятельность центров внешкольной работы и дополнительного образования учащихся. В Татарстане имеющиеся центры и сформировавшиеся там коллективы с огромным энтузиазмом, а главное профессионально занимаются дополнительной подготовкой учеников и экологическим воспитанием. Сохраняя принцип непрерывности, что позволяет достичь больших результатов. Подтверждением тому являются многочисленные, уже ставшими традиционными в республике Татарстан (РТ) экологические олимпиады, экологические лагеря, слеты юных экологов и др. формы

Участие в подготовке и проведении таких мероприятий преподавателей высшей школы, академических работников, в том числе ведущих экологов РТ, докторов наук и профессоров, говорит о признании важности экологического образования и воспитания учащихся на всех уровнях. Решение обозначенных проблем, дальнейшее внимание к экологическому образованию могли бы способствовать формированию его целостной научно-обоснованной структуры экологизация образования в РТ.

Работа по формированию профессиональной компетентности в области экологии является ведущим звеном учебно-воспитательного процесса в вузе. Существующая структура подготовки специалистов для школы оправдывает себя, накоплен значительный опыт. Такая структура, по мнению ведущих специалистов в данной области, должна включать ряд элементов:

1. Экологическое образование студента педагогического вуза как компонент, органически присущий его общей культуре.

2. Формирование гуманистической среды вуза как условие развития экологической культуры и практической готовности выпускника к школьному экологическому образованию и воспитанию в их современном и прогрессивном понимании.

3. Подготовка педагога-эколога для образования на профессионально-квалифицированном уровне.

Основываясь на этой структуре, выстраивается схема последовательного экологического образования в вузе. На начальной стадии происходит личностное развитие и саморазвитие студента, усвоение им культурных и природных приоритетов и ценностей изначально на образном и эмоциональном уровнях. В соответствии с данной доминантой организуется обучение по всей общеэкологической программе.

На второй стадии усваиваются необходимые специальные и методические знания, складывается профессиональная компетентность будущего специалиста. Как следствие, формируется целый ряд предметов фундаментального экологического образования: общая экология, социальная экология, прикладная экология и т.д.

На третьей стадии создаются условия для профессиональной идентификации студента, для выбора квалификации. На четвертой стадии студенты усваивают мировоззренческие представления о системе «человек-общество-природа», осуществляется интеграция исследовательской и научно-педагогической деятельности в этой области; создаются ситуации, стимулирующие его творческое саморазвитие.

Экологизация – это современная тенденция образования, проявляющаяся в проникновении экологических идей, понятий, принципов в другие дисциплины, а также подготовка экологически грамотных специалистов самого различного профиля. Именно в наши дни требуется экологизация вообще всей системы образования и воспитания. Финальная цель данной трансформации – проникновение современных экологических идей и ценностей во все сферы общества, его экологизация. Ибо только так, через экологизацию всей общественной жизни, можно спасти человечество от экологической катастрофы.

Экологизация вузовских учебных дисциплин затрагивает как учебную, так и внеучебную деятельность студентов, строится на принципах целостности, единства и преемственности всех звеньев и этапов вузовского обучения, а также на установлении межпредметных связей и интеграции учебных дисциплин. Информация по проблемам окружающей среды должна вводиться в основные учебные курсы с учетом специфики каждого предмета. Это можно реализовать в курсе лекций, на семинарских, лабораторных занятиях, по окончании изложения темы (раздела), в конце изучения всего теоретического курса. При этом экологическому содержанию должно быть четко определено место в каждом разделе. Следует также осуществлять взаимосвязь экологических, природоохранных и воспитательных аспектов изучаемого материала, тщательно продумывать методику изложения материала.

Например, экологизация химического образования позволит определить содержание системы знаний о химических аспектах экологии в ряде учебных предметов средней и высшей школы, переориентировать содержание химического эксперимента и химических задач на экологическую проблематику, осмыслить новые функции кабинета химии в условиях экологизации школьного образования.

Таким образом, использование как традиционных, так и инновационных технологий обучения студентов позволяют достигнуть хороших результатов, как в оценке промежуточных знаний, так и оценки общей подготовки студентов. Все это служит повышению качества, профессиональной направленности и компетентности будущего специалиста.

Библиографический список:

1. Актуальные проблемы педагогики и психологии // Сборник научных трудов КГПУ. - Вып. 6. - 2003. - 270 с.

Соколов Вадим Вадимович

кандидат биологических наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

О МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ

Актуальность оценки меры осознанности деятельности человека не требует аргументации. Проблема заключается в отборе массовых и объективных способов такой оценки. Эффективность педагогической деятельности оценивается по многим параметрам. «Природосообразные» (по А. Дистервегу) критерии оценки следует признать наиболее объективными. Учитывая компетентностный подход в системе современного образования, многоуровневая оценка осознанности интересов и знаний становится особенно актуальной.

Нами разработана и апробирована на студентах разных курсов и направлений естественно-географического факультета и факультета физической культуры тестовая методика оценки экологического и экологического сознания. В ее основе лежит многоуровневый подход в оценке сознания и поведения человека: морфологический, функциональный, психологический и педагогический. Задача состоит в том, чтобы выявить уровень экологического сознания и поведения обучаемых при ответе на один вопрос: «Как Вы относитесь той или иной экологической проблеме (понятию, явлению и т.д.)?». Достоверность ответов гарантируется анонимностью анкеты или расчетом коэффициента искренности, для чего вводятся вопросы на лживость (что удлиняет анкету).

Предполагается 5 вариантов ответов, которые оцениваются соответственно по 5-балльной шкале. Число оцениваемых экологических проблем, фактов, явлений в анкете должно быть ограничено (не более 20 тем). Тестируемым предлагается «подсказка», комментарий: 1 балл - ощущаю (чувствую); 2 балла – воспринимаю (узнаю); 3 балла – представляю; 4 балла – понимаю (могу дать определение, высказать суждение); 5 баллов – могу объяснить, научить, применить.

Уровень осознанности экологических проблем обучаемых при наличии 20 ключевых экологических вопросов рассчитывается по сумме баллов. Представляем эту шкалу.

20 баллов: низкий уровень, бессознательный, безусловно - рефлекторный, инстинктивный, рептильный, спинально-бульбарный.

40 баллов: уровень ниже среднего, подсознательный, инстинктивно-эмоциональный, интуитивный, лимбический.

60 баллов: средний уровень, сознательный, образный, правополушарный, художественный.

80 баллов: уровень выше среднего, сознательный, понятийный, левополушарный, вербальный, логический, мыслительный.

100 баллов: высокий уровень, сверхсознательный, фронтальный, волевой, социальный, практический.

Естественно, ожидать максимального 100 балльного понимания всех 20 предлагаемых проблем (понятий, явлений) нереально, так же, как и полного «бесчувственного» отношения к природе – менее 20 баллов.

Ввиду технических требований к публикации, табличные формы и данные исследований в полном объеме не приводим. Между тем усредненные данные в баллах по валеологической тематике таковы:

Психологи, 2 курс: юноши – 56,7; девушки – 70,2;

Физическая культура, 5 курс, ОЗО: мужчины – 70,2; женщины – 79,8;

Физическая культура, 4 курс, ДО: юноши - 73,7; девушки – 69,4;

Физическая культура, 3 курс, ДО: юноши – 68,7; девушки – 66;

Физическая культура, 1 курс, ДО: юноши – 66; девушки – 63;

Биоэкология, 4 курс: юноши - 69,5; девушки - 68,6;

Биоэкология, 3 курс: юноши - 67,4; девушки – 73,2;

Безопасность жизнедеятельности, 4 курс: юноши – 58; девушки - 69,4.

Полученные данные свидетельствуют о стабильно среднем, сознательном, образном, эколого-валеологическом сознании студентов имеющих половозрастную и профессиональную дифференцировку.

Преимущество данной методики в том, что она оценивает не объем знаний, память, интеллектуальные способности, а уровень (глубину или

церебральность) отношения к изучаемой проблеме. Оценку можно проводить как отдельного индивида, так и больших групп обучаемых в половозрастном и профессиональных аспектах

Практическое значение данная методика может иметь не в образовательном поле педагогической деятельности, а в воспитательном, валеологическом и психокоррекционном аспектах работы педагога.

Унгарбаева Гульшат Рамазановна

PhD докторант

Кызылординский государственные университет им. Коркыт Ата,
г.Кызылорда, Казахстан

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ПОДГОТОВКИ БИОЛОГОВ В БАКАЛАВРИАТЕ

Уровневое образование как гибкая, вариативная система предоставляет на выбор образовательные программы, а будущий специалист выбирает собственную траекторию своего образования. Ступень бакалавриата является базисной, поэтому главная цель этого уровня образования состоит в создании условий для овладения фундаментальными знаниями, содержание и объем которых задаются образовательным направлением и профилем. На ступени бакалавриата студенты овладевают основами исследовательской деятельности, необходимой для дальнейшего продолжения образования и сознательного выбора путей получения специальности и специализаций.

В педагогической и психологической литературе существует множество определений понятия «исследовательская компетентность». В трудах многих ученых понятия «исследовательская компетентность» и «исследовательская компетенция» применяются как синонимы. Исследовательская компетентность в классификации А.В.Хуторского рассматривается как составная часть познавательной активности, которая включает «элементы методологической, надпредметной и логической деятельности, способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии». Она также служит компонентом компетентности личного самоосвершенствования, направленной на освоение способов интеллектуального и духовного саморазвития [4].

Исследовательскую компетентность специалиста в области образования некоторые авторы рассматривают как неотъемлемый компонент общей и профессиональной образованности через взаимосвязь ключевых, базовых и специальных компетенций, которые наполняют ее содержательно. Исследовательская компетентность включает в себя, во-первых, наличие необходимых знаний, сформированность умений, наличие объективного представления о себе, структурированного как самооэффективность по решению задач в реальной среде образования, мотивацию к научной деятельности; во-вторых, набор личностных качеств, необходимых для проведения исследований

индивидуального и коллективного характера, обсуждения и представления их результатов [3].

Н.И. Плотникова под исследовательской компетенцией понимает способность к исследованию и исследовательские умения, связанные с анализом и оценкой научного материала. По мнению О.В. Феединой, «исследовательская компетенция» - это сочетание особых человеческих качеств с исследовательскими умениями, позволяющее индивиду выполнять любой вид научно-исследовательской деятельности на высоком уровне [6].

Состав способов деятельности в структуре исследовательской компетенции описан Н.З. Смирновой и О.В. Бережной как совокупность знаний в соответствующей области, наличие таких исследовательских умений, как: видеть и решать проблемы, выдвигать гипотезы, ставить цель и планировать деятельность, осуществлять сбор и анализ необходимой информации, выбирать адекватные методы, выполнять эксперимент [2].

Исследовательская компетентность формируется на основе включения студентов в исследовательскую деятельность. На сегодняшний день существует много определений понятия «исследовательская деятельность». Так Е.В. Тяглова под исследовательской деятельностью понимает тип поисковой деятельности на основе овладения основными правилами и процедурами действий, а так же способами оценки своих действий [5].

Анализ педагогических трудов и работ по методике обучения биологии позволяет сделать обобщение об основных составляющих исследовательской деятельности [1, 3, 6]:

- 1) учебно-исследовательская деятельность (умение студента поставит задачу, предварительно проанализировав имеющую информацию, условия, методы и планирование экспериментальной работы);
- 2) научно-исследовательская деятельность (активная деятельность студентов, обеспечивающая приобретение необходимых навыков творческой исследовательской деятельности, которая завершается самостоятельным решением студентами задач, уже разработанных в науке).

Учебно-исследовательская деятельность является обязательным составным компонентом образовательного процесса в вузе, специально организуется преподавателями, и направлена на активное включение студентов в познавательный процесс. Организация учебно-исследовательской деятельности не требует выделения дополнительного времени, но позволяет включать в творческий процесс всех студентов.

Научно-исследовательская деятельность проводится за рамками учебного процесса, она не включается в учебные планы, ведущими принципами её организации является самостоятельность и добровольность студентов.

Учебно-исследовательская и научно исследовательская деятельность бакалавра, обучающегося по профилю «Биология», включает овладение следующими действиями:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, соответствующие исследуемой проблеме;

- распознать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования;
- формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, эксперимент, моделирование, классификация, описание; теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать статистических данных, их интерпретация;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;
- применять знания для объяснения процессов и явлений, происходящих в живой природе или обуславливающих жизнедеятельность собственного организма;
- уметь осуществлять поиск специальной научной информации в адаптированных и неадаптированных текстах;
- уметь работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками.

При формировании исследовательской компетентности необходимо учитывать следующие условия:

- организация учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности студентов должна быть связана с решением реальных проблем;
- на всех этапах учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы следует учитывать индивидуальные особенности студентов;
- для обеспечения преемственности в формировании исследовательской деятельности необходимо вычлнить те знания, умения и навыки, которые будут преемственно развиваться у студентов от курса к курсу;
- применение информационных технологий в учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности.

Лабораторные практикумы по биологии имеют огромный потенциал для формирования исследовательской компетентности студентов, поскольку именно здесь происходит овладение экспериментальными методами науки биологии, формируется интерес к биологическим исследованиям и потребность в исследовательской деятельности.

Библиографический список:

1. Данилевская В.Б. Учебно-исследовательская практика по ботанике как форма развития исследовательской деятельности бакалавров естественнонаучного образования: автореф....канд.пед.наук. - СПб, 2008.
2. Смирнова Н.З., Бережная О.В. Формирование исследовательской компетентности учащихся в разделе «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» // Казанская наука. Сборник научных статей. - 2010. - №10. – С.334-337.
3. Сотник В.Г. Формирование исследовательской компетентности студентов в процессе организации самостоятельной проектной-исследовательской деятельности: автореф. ...канд.пед.наук.- СПб, 2006.

4. Сыздыкова А.С. Исследовательская компетентность учителя как средство самореализации в педагогической карьере//Открытая школа – 2015. – №4(145). – С. 3 – 5.

5. Тяглова Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие / Е.В. Тяглова. - М.: Глобус, 2008. – 255с.

6. Федина О.В.Формирование исследовательских компетенций студентов-физиков в рамках лабораторного практикума по курсу общей физики: дис....канд. пед.наук.- Рязань, 2011.

Чилдебаев Жумадил Байдилдаевич

доктор педагогических наук, профессор

Нурғалиева Айман Калидуллаевна

PhD докторант

Казахский национальный педагогический университет им. Абая

г. Алматы, Казахстан

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ ПОСРЕДСТВОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В ШКОЛЕ

Отличительные для нашего времени изменения в характере образования все более явно ориентируют его на «свободное развитие человека», на творческую инициативу, самостоятельность, конкурентоспособность, мобильность будущих специалистов.

Происходящие в мире и в нашей стране изменения в области педагогических целей вызывают необходимость постановки вопроса обеспечения образованием более полного, личностного и социально-интегрированного результата. В качестве общего определения такого интегрального социально-личностно-поведенческого феномена как результата образования в совокупности мотивационно-ценностных, когнитивных составляющих и выступило понятие «компетентность». Это означает формирование новой парадигмы результата образования.

Педагогическая практика вносит большой вклад в реализацию основной цели при подготовке учителя: его профессионально-личностное саморазвитие. Педагогическая практика — это форма профессионального обучения в высшей школе и как таковая основывается на профессиональных знаниях, опирается на определенный теоретический фундамент, обеспечивая практическое познание закономерностей и принципов профессиональной деятельности, овладение способами ее организации. Основная цель педагогической практики — закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение необходимых умений и навыков практической работы по изучаемой специальности [1].

Системный подход к биологической подготовке будущих учителей в условиях высшего образования предполагает организацию педагогической

практики с учетом повышения ее роли в овладении навыками профессиональной деятельности в области биологического образования учащихся, основами организаторской и воспитательной работы. Такой подход к организации биолого-педагогической деятельности студентов в период педагогической практики основывается на следующих положениях [2]:

- одной из важнейших задач педагогической практики становится формирование биолого-педагогических умений и навыков студентов, развитие их творческих способностей, в связи с чем предусматривается большая дифференциация и индивидуализация содержания практики, вариативность заданий, предлагаемых студентам на выбор, с учетом уровня их подготовки, индивидуальных особенностей, добровольный выбор объектов биолого-педагогической работы, широкое сочетание коллективных, групповых и индивидуальных форм работы (наряду с закреплением студенческих групп за школами используется индивидуальное прикрепление отдельных студентов к опытным учителям-практикам);

- педагогическая практика тесно связывается с изучением всех биологических дисциплин: на первом этапе она носит характер биолого-педагогического практикума, обеспечивающего целенаправленное соотнесение теоретических знаний с реальной школьной действительностью, что обеспечивает обогащение теоретической базы организации самостоятельной биолого-практической деятельности студентов;

- практика организуется на договорных началах со школами и другими учебно-воспитательными учреждениями на базе учебно-научных комплексов (учебно-практические задания студентов могут сочетаться с заданиями по заказу общеобразовательных школ);

- при организации биолого-педагогической деятельности в условиях педагогической практики предусматривается усиление самостоятельности и активности студентов, учет их мнения.

Во время прохождения педагогической практики студент может определиться, насколько правильно он выбрал для себя сферу деятельности, выяснить степень соотнесенности личностных качеств с будущей профессией. Именно в процессе деятельной и долговременной практики выявляются противоречия между имеющимся и необходимым запасом знаний, что выступает побуждающим фактором непрерывного образования.

На практике педагогическая деятельность студентов совершенствуется на основе содержательного фактического материала, познание и результативное освоение которого возможно только на фоне живых впечатлений и наблюдений. Как показывает опыт, возможны различные варианты сочетания педагогической практики с изучением теоретических курсов:

1. Студенты в ходе педагогической практики выполняют самостоятельно практические задания, результаты которых коллективно обсуждаются и анализируются в процессе учебных занятий;

2. Студенты знакомятся с опытом биолого-педагогической работы школы, учителя, классного руководителя, дают научный анализ этого опыта, а затем

самостоятельно выполняют практические задания;

3. Студенты знакомятся с опытом работы школы, проектируют свою работу (разрабатывают планы, программы), затем проводится деловая игра по имитации условий предстоящей биолого-педагогической работы, после чего на основе такой подготовки студенты выполняют эту работу самостоятельно.

В ходе практики создаются условия для синтезирования знаний по педагогике, психологии, методике преподавания предмета и специальным учебным дисциплинам. Это обусловлено тем, что в практической работе студенты руководят такими педагогическими процессами, как развитие, воспитание и обучение детей, синтезируя теоретические знания о развитии, воспитании, обучении, полученные при изучении базовых дисциплин. Этот синтез знаний и создает у студентов всестороннее представление об педагогическом процессе.

Умение синтезировать знания из различных областей науки тесно связано с высоким уровнем развития аналитико-синтетической мыслительной деятельности студентов: анализом и синтезом, сравнением, обобщением. Организация аналитико-синтетической мыслительной деятельности студентов во время практики помогает им увидеть уже изученные, знакомые аспекты биологического обучения с новых сторон, уточнить и углубить некоторые педагогические понятия. В целях стимулирования аналитико-синтетической мыслительной деятельности студентов в период практики применяются:

- приемы всестороннего анализа условий решения той или иной практической задачи;
- выявление положительных и отрицательных сторон в результате выполнения практических заданий;
- установление причин положительных или отрицательных результатов;
- обоснование итогов выполнения того или иного задания.

Так как, выступления студентов при подведении итогов педпрактики, а также анализ их творческих отчетов позволяют еще раз подтвердить, что педагогическая практика играет важную роль в профессиональном становлении студентов – будущих педагогов. В процессе практики расширяются и укрепляются теоретические знания студентов, формируются их педагогические умения и навыки и профессионально-личностные качества, реализуются необходимые компетенции, развиваются педагогическое мышление, творческая активность и самостоятельность.

Таким образом, педагогическая практика является учебной площадкой для целенаправленной подготовки будущего учителя биологии, где концентрируются как теоретические знания студентов, полученные в стенах педагогического университета, так и их целеустремленность, коммуникативность, желание стать педагогом и почувствовать себя педагогом.

Библиографический список:

1. Концепция высшего педагогического образования Республики Казахстан. — Астана, 2005.

2. Концепция экологического образования Казахстана // Экологический курьер. — 2001.

3. Избасарова Р.Ш., Чилдибаев Д.Б. Тенденции развития естественнонаучного образования в системе высшей школы (методы исследования, опыт, содержание) – учебно-методическое пособие, Алматы, «Ұлағат», 2012, 105С.

Zhanbekov Khayrulla Nyshanovich

director of the Department of Academic Affairs,

Zhurgimbaeva L.M., senior lecturer

Katpaeva L.M., PhD doctor

Kazakh National Pedagogical University named after Abay

Almaty, Kazakhstan

TEACHING OF THE OF ARAL-SYRDARYA BASIN IN THE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

В статье поднимаются проблемы экологического воспитания студентов, изучающих экологию, географию и геологию. Речь идет о необходимости формирования профессиональных компетенций у будущих специалистов. Демонстрируются средства и возможные пути достижения, такие как проведение практических и лабораторных работ, использование аэрокосмической информации, организация международных проектов. Например, при решении экологических проблем Аральского моря, автор предлагает объединять усилия таких стран как Казахстан, Таджикистан, Узбекистан. При этом предлагает обсуждать результаты исследований на симпозиумах и конференциях, с привлечением университетов и общеобразовательных школ. Такой подход, по мнению автора, позволит подготовить квалифицированных специалистов, знающих, как решать проблемы окружающей среды.

In the teaching of environmental problems, the reasons for its occurrence, based on concrete scientific and practical information, contributes to the training of future conscious and qualitative specialists. Today's current textbooks contribute to the development of future specialists, but while teaching any environmental problems, it is important for the trained, competent, qualified specialists to develop their vision of the use of the student's self-study. Therefore the purpose of this work is to study and analyze a specific environmental problem from a scientific research point of view; it is possible to train competent specialists and access to improve its competence. Guided by these principles, we believe that the formation of the educational process will be able to solve many issues.

Based on this we can say that the policy of the problem of Aral - Syrdaryabasin, the emergence of the "Aral tragedy" appeared in the goal of becoming the independent state of the cotton, and if we examine basis, causes and consequences

of the Syrdarya and Amudarya rivers before 1991, and subsequently in Central Asia, after the independence of Kazakhstan, we can see that the causes are made by human. Currently, 51 reservoirs and gas-power stations are built up to the Aral Sea, with 13 of them being along the Syrdarya River, and 38 of them are built[1,3] along the Amudarya River. And nowadays, the condition of the Aral Sea can be conditionally divided into three stages.

The first phase of today is from 1920 to 1965, the second stage is from 1966 to 1991, and the third stage is from 1992 to 2017, should be considered up to these days. Since the middle of the nineteenth century, for the development of the national economy, ponds and dams of the Syr Darya and Amudarya have been divided into two reservoirs, such as the main arterial artery of the Aral Sea, without taking into account the possibility of nature. In the first stage (1920-1965), eight reservoirs were constructed in the Syr Darya River: two of them are located in Tajikistan (Kairankum, Kattasai), Kyrgyzstan (Ushkorgan), Uzbekistan (Toyabugas, Farhad, Karkidon, Kassansay), and in Kazakhstan - Bogen Reservoir and in the river basin. The Amudarya has a total of 15 large reservoirs, which are twice as large as the reservoir.

The second phase (1966-1991) included 11 eleven reservoirs along the Syrdarya river basin, five in Kyrgyzstan, the other five in Uzbekistan, and one in Kazakhstan - Shardara reservoir, and nine large reservoirs along the Amudarya River. Analyzing this we see that 23 reservoirs were built at the first stage, and at the second stage there were built another 20 reservoirs with a capacity of not less than 23 reservoirs. Comparing these two stages - with each other the Aral Sea water decreased 2.5 times[3]. In fact, the Amu Darya river flow in the Aral Sea from 1920 to 1960 was about 4 times smaller than in 1990, and today the Amu Darya River does not pour into the Aral Sea [1].

The reservoirs and dams built on the Amudarya and Syrdarya rivers, the ponds, were three times as big as the river Amudarya compared to the Syr Darya river, and the river was blocked.

Today, the well-known small Aral Sea is being restored. By the efforts of the Republic of Kazakhstan in 1999 the current Kokaraldam was built and it is known that it was washed away with water. In 2005, with the support of the World Bank along the Aklak hydro system with a length of 13 km, the North Aral hydroelectric power station was built along the Kokaral River, so the Little Aral Sea appeared, this complex was launched in 2005 in August 7, at 20.47, the water began to fill, and in 2006 on February 2, the water level reached a 39-meter unit in six months, but it had to be filled within 36 months.

So, we can say that a new life has begun for people of the local villages of northern Aral. The reason for this is that water has come to the suburbs. Thanks to the Kokaral dam, more than 20-30 lakes and ponds have appeared. Fish production was re-launched and fish farms emerged. Foreign partners are contributing to the development of fishery, especially in Denmark. "Aklak" hydroelectric power station is installed in the mouth of Syrdarya river water into the small Aral Sea, in this hydroelectric power station there is a special canal that runs from the river to the sea.

And there is no canal in the 13km watercourse. a large number of fish in the spring may die by a large amount of water discharged into the Greater Aral. According to the opinion of experts of the "Aklak" hydroelectric power station and the North Aral Sea (NAS) dam, from 12 to 13 bln.m³ water flows from Small Aral to Great Aral every year, this water evaporates without reaching the Great Aral Sea becoming small lakes, and the fish disappears with water, which causes different difficulties. Today, the Greater Aral is divided into eastern and western parts, which means that nowadays no water comes from these parts of Uzbekistan.

Let's look at the question of the current state of the Great Aral. The Great Aral Sea is divided into two parts: the West and the East Sea; its water is strongly salted and mineralized from 130 to 350 g/l. Until 2008, there was a channel with a hydraulic link with a depth of 7 meters,i.e., it flows along the eastern sea to the West Sea together with bottom sediments. Therefore, we need to study the eastern and western parts of the Greater Aral Sea, and consider that it is necessary to supply water to the West via a dedicated channel to the east or to the west.

In general, the results of a study of the radiological state of the Syrdarya-Aral basin that have been conducted since 2008, teaching environmental problems such as the tragedy in the Aral Sea in higher education institutions or conducting research can be trained by competent specialists. Sampling and research are conducted in accordance with the norms of the Republic of Kazakhstan.The results of these studies can be summarized as follows. The water of the investigated basin is shown in the contamination of rivers with radioactive nuclides, especially in settlements near the uranium industry, whereas α -activity is twice as high as the lowest (minimum) by 250 times. (The reason for this is the impact of uranium mining by underground leaching). In 2000 transitions in transboundary waters of the Republic of Kazakhstan, where α -activity was 2 times higher, and in 2016 river water in Shardara reservoir increased from 2 to 5.45 times, and these radionuclides can accumulate in the Shardara reservoir [2].

Anthropogenic polluting radionuclides in the waters of the Syr Darya River in the spring of 2003 increased by 5-6 times in Aman-Koy and Bogen settlements near the Aral Sea, whereas in 2017 α -activity in the Aral Sea increased 8-fold, i.e. the concentration of radionuclide residues in the river water accumulated in the Aral Sea [4].In general, the discipline "Ecology and sustainable development" is studied, the problem of the Aral Sea is considered as a special chapter and is studied in all higher educational institutions of Kazakhstan.

Scientific research institutes (geography, geology, ecology, etc.) and scientists of universities in natural sciences and mathematics conduct scientific works on the basis of grants from universities, international INTAS and various foundations on arbitrary and initiative topics about the situation in the Aral-Syrdarya basin, for example: every academic year in our university, under our leadership, 1-2 master's and diploma works are defended. The state is mainly focused on scientific topics on the applied and business-market economy.That is why they can not be satisfied with the fact that drinking water has come to the Aral region, and the small Aral Sea is filled with water, international organizations together with the Central Asian

countries should develop a plan and work towards development of the Aral Sea, including the Great Aral Sea. The reason is that today's small Aral Sea is only 6-10% of the former Aral Sea.

September 9-17, 2017 the teachers of the University of Tsukuba organized a joint expedition of Kazakh and Japanese scholars where they got acquainted with life, educational institutions and met with the students of the Aral region, they discussed the teaching of the Aral tragedy in secondary school and higher educational institutions, shared opinions and also discussed conducting joint research works.

Therefore, it is advisable to hold a round table, make specific decisions, if possible, use space data, unite states and international organizations dealing with this problem and positively resolve this issue, because today the tragedy of the Aral Sea is not only an internal problem of Central Asian countries and Kazakhstan, but also the environmental problem of the whole world, because it attracts the whole world. Currently, more than 60 million people, including Afghanistan, live in this region, about 4 million of them live in the Aral region. This is mainly residents of Karakalpakstan, Khorezm, Uzbekistan, Dashowuz district, Turkmenistan and Kazakhstan, Kazalinsk and Aral regions of Kyzylorda oblast and Aktyubinsk region.

At the same time, the ecology of the Aral Sea region will be improved if the following measures are implemented:

- it is very important that the mouth of the Amudarya River be brought to the Aral Sea, for this it is necessary to open other jobs and provide financial assistance instead of water coming from Tajikistan and Uzbekistan.

- the location of military scientific grounds located on the islands of the 'Vozhrozhdenie', 'Barsakelmes' and 'Lazarev' in 1991-1992, the detection of toxic burials of toxic substances buried in cemeteries with the help of state or international organizations (registers), and it is necessary to control it.

- it is necessary to develop a long-term program "Green Aral", growing on dry, relief lands plants and saxaul plantations, adapted to growth in sandy and desert regions.

- at present, the Big Aral Sea takes 12-13 billion cubic meters of water a year, many of these waters evaporate becoming salty islands, exploring the Great Aral entirely, from the border of Kazakhstan and Uzbekistan, i.e. taking into account the geographic technical structure of the relief, by studying the East Sea of the Great Aral and growing saxaul plantations, then gradually to completely turn the East Sea to the West Sea, it is necessary to build a second dam and hydraulic system, which is a very complex and expensive project, and this can extend to several kilometers.

- to work with universities and schools located in the local area (for example, in South Kazakhstan and Kyzylorda oblasts), establish partnerships, create joint projects and discuss their results at a special round table, symposium and conference

- for environmentally sustainable development it is necessary to jointly conduct environmental research with the younger generation.

- The Aral Sea, which has now been restored from the present Aral Sea, is about 10-15% of the former Aral Sea and the current situation of the Great Aral Sea

needs to be published in local, national and international media and scientific mass publications.

In conclusion, higher education institutions teach environmental problems not only through analysis, but also through practical and laboratory researches, and only then qualified specialists are trained.

References:

1. Духовный В.А., Авакян И.С., Мирабдуллаев И. и др. Аральское море и Приаралье. – Ташкент, 2015, - 108 с.

2. Жанбеков Х.Н., Мукатаева Ж.С. Мониторинг радиохимического состава воды Сырдарьинского бассейна // РФ. Вода: химия и экология, №5, 2010г., - С. 2-9.

3. Садыков Д.Ш., Крето Ж., Достай Ж.Д., Калитов Д.К., Жакупов Б.Е., Соколов Л.В., Калитова Л.К., Мынтурганова А. Анализ стоковых рек Сырдарья, амударья и модели управления уровневим режимом Аральского моря. – Алматы, 2004 - 196 с.

4. 27th Annual Conference Universiti of Tsukuba, Abstract Book, Japan Association for International Education 2017. 6,3 4B, 174 p.

III. ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ МЕТОДИСТОВ-БИОЛОГОВ КАК ИСТОЧНИК НОВЫХ ИДЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Андреева Наталья Дмитриевна
доктор педагогических наук, профессор
заведующая кафедрой
методики обучения биологии и экологии,
Малиновская Наталия Владимировна
кандидат педагогических наук, доцент
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

К 110-ЛЕТИЮ ПЕРВОЙ ВУЗОВСКОЙ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ: ЗАЧЕМ УЧИТЬ? ЧЕМУ УЧИТЬ? КАК УЧИТЬ?

В 2017 году методисты-биологи отмечают знаменательную дату: 90 лет назад В.В. Половцовым создана первая в России общая методика преподавания естествознания «Основы общей методики естествознания». С этого момента методика преподавания естествознания становится полноправной учебной дисциплиной при методической подготовке будущих педагогов-биологов. Методические взгляды Валериана Викторовича во многом определили направление развития методики обучения биологии в XX веке, а многие идеи остаются актуальными и сейчас.

Учебник был создан на основе лекционного курса методики естествознания, который педагог прочитал в Петербургском университете (1904) в течение всего учебного года. Эти лекции собрали многочисленную аудиторию не только студентов, но и университетских преподавателей, которые сначала были настроены весьма скептически. Как отмечал Б.Е. Райков, некоторые университетские профессора отнеслись к этой дисциплине с большим сомнением или даже отрицательно. Однако Половцов обладал исключительными данными, чтобы удачно построить такой курс и научно оформить предмет, который до этого времени представлял собою довольно хаотическую сводку слабо мотивированных правил и наставлений с практическими иллюстрациями к ним [2].

Начинание В. В. Половцова было важным событием в истории методики естествознания. Он сделал то, чего не удавалось сделать никому из его предшественников. Валериан Викторович разработал и оформил методику преподавания естествознания как учебную дисциплину и впервые ввел ее в высшую школу.

Ценность данной работы можно объяснить выдвинутыми ученым идеями и принципами, раскрывающими необходимость изучения строения органов в связи с выполняемыми функциями, а строения и жизнедеятельности

организмов во взаимосвязи со средой обитания. При написании книги В.В. Половцов использовал не только свой личный педагогический опыт лектора, но и советы своих коллег, прежде всего, методистов-химиков С.И. Созонова и В.Н. Верховского.

Названием своего основного научного труда «Основы общей методики естествознания» Валериан Викторович хотел подчеркнуть, что речь в нем идет не о частных методах и приемах преподавания, не о методических рекомендациях, а об общих принципах, лежащих в основе обучения естествознанию школьников. В предисловии автор указывает: «Эта книга написана для начинающих преподавателей естествознания. Ее назначение состоит не в том, чтобы облегчить их работу, напротив, всякий, вникнувший в ее содержание, поймет, что его работа должна быть увеличена и усложнена. Она не дает готовых программ или рецептов для шаблонной работы, но ставит преподавателю целый ряд задач, которые он должен решить путем самостоятельного творчества» [1, с.2].

Книга «Основы общей методики естествознания» включает в себя четырнадцать глав, каждая из которых посвящена рассмотрению важных методологических, теоретических аспектов естественнонаучного образования и вопросов теории и методики преподавания естествознания в школе.

В начале книги автор очень ясно поставил и успешно разрешил вопросы, связанные с введением в школу естествознания: «зачем учить?», «чему учить?» и «как учить?». Отвечая на вопрос «зачем учить естествознанию?» Половцов на основе анализа образовательных ценностей естественных наук подчеркивает, что важной целью естественнонаучного образования школьников является формирование мировоззрения, построенного на понимании школьниками естественнонаучной картины мира. Здесь можно отметить, что в этом вопросе Валериан Викторович был солидарен со своим предшественником – известным методистом А.Я. Гердом. Однако Половцову удалось намного полнее и точнее сформулировать цели естественнонаучного образования. Кроме мировоззренческого значения, он установил роль естественнонаучного образования в развитии школьников. По этому поводу он писал, что естественнонаучное образование может содействовать пониманию детьми явлений внешнего мира и отправления собственного организма, развитию органов чувств и дальнейшему развитию мышления. Существенное значение школьного естествознания В.В. Половцов видел в развитии у учащихся самостоятельности, расширении круга духовных потребностей и нравственном воспитании личности ученика.

Во второй главе своей книги дается обоснование различиям между учебным предметом в школе и научной дисциплиной. Различия между научной дисциплиной и учебным предметом Половцов 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».

Выявление этих различий позволили автору сформулировать требования к изучению учебного содержания: «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» [1, с.51].

На вопрос «чему учить?» автор также представил исчерпывающие ответы. Он подчеркивал, что в школе надо изучать не сокращенные университетские курсы, а учебные предметы, содержание которых соответствует образовательным и воспитательным целям. В школе надо избегать сухого изложения учебного содержания, важно на первый план выдвигать связь организма со средой обитания, подчеркивать связь строения органов с выполняемыми ими функциями: «Связь формы с функцией, организма с окружающими его условиями – вот те вопросы, которые должно на уроках естествознания выдвигать на первое место» [1, с. 62]. . Такое направление в преподавании естествознания В.В. Половцов называл биологическим.

Сам Валериан Викторович отстаиваемое им биологическое направление в методике преподавания естествознания называл «биологическим методом преподавания в школе», рассмотрению которого посвятил третью главу своей книги. Как отмечал Б.Е. Райков, этот метод позднее вызвал ряд критических оценок, в особенности в 1930-е годы.

Рассмотрим, как определял сущность биологического метода сам В.В. Половцов. В своей книге он отмечал следующее: «Самой характерной чертой этого метода является требование, чтобы растения и животные, подлежащие изучению, рассматривались действительно как живые существа, т.е., чтобы это изучение состояло не в описании их форм только, как будто бы они стоят в виде препаратов в музее, каждое само по себе, а в проникновении в те жизненные явления, которые их, главным образом, характеризуют и указывают на их теснейшую связь со средой, в которой они живут, так и друг с другом». Из выше сказанного следует, что методическое направление, которое Половцов развивал еще в 1907 году под названием «биологический метод», было ни чем иным, как педагогически обоснованный принцип экологизации содержания школьного естественнонаучного образования [1, с.77].

Б.Е. Райков, будучи не только талантливым методистом-биологом, но и специалистом в области истории естествознания и истории методики преподавания естествознания, по этому поводу с удивлением писал: «В то время, когда экология еще зарождалась и не была оформлена как научная дисциплина, более того, в то время, когда к этой отрасли знания представители старых научных дисциплин относились с сомнением, а иногда и отрицательно, нашелся талантливый, широко образованный и чуткий педагог-биолог, который усмотрел в экологическом направлении ценное прогрессивное начало, способное оживить сухое, рутинное преподавание, и смело ввел его в учебную практику русской школы. Как всякий новатор, Половцов встретил сопротивление и непонимание и сам при этом не избежал ошибок, но все же сумел с успехом провести эту большую методическую реформу, которая

произвела переворот в деле преподавания биологических предметов ...» [2, с.82].

Проблеме форм и методов преподавания естествознания В.В. Половцов посвящает несколько глав книги. Он выдвигает требования демонстрации опытов и осуществления наблюдений на уроках в классе, проведения экскурсий в природу и практических занятий в школьной лаборатории. Половцов дает описание методикам организации и проведения экскурсий и практических занятий, которые в то время начали применяться в лучших учебных заведениях Петербурга – Тенишевском (где он преподавал естествознание) и Лесном коммерческом училищах.

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 явления – с целью его понимания или осмысления. Опыт автор определяет как наблюдение при определенно выбранных условиях. При этом он дает методически ценные рекомендации о том, как ставить и проводить опыты и наблюдения. Из опытов и наблюдений, как он считал, учащиеся должны делать правильные выводы, что будет содействовать развитию умений логически мыслить.

В.В. Половцов был заинтересован в популяризации своих взглядов и развитии методической культуры учителей естествознания. Для этих целей он участвовал в организации общества педагогов-натуралистов (1907). На заседаниях общества освещались современные проблемы науки, обсуждались вопросы методики преподавания естествознания, проводились экскурсии в природу, учебные и научные учреждения Петербурга, предлагались отзывы о новых книгах по естествознанию. В этом же году он инициировал создание методического журнала для учителей «Природа в школе», на страницах которого рассматривались актуальные вопросы преподавания естественных наук в учебных заведениях.

Библиографический список:

1. Половцов В. В. Основы общей методики естествознания. Издание 2-е, значительно переработанное и исправленное. М., 1907. – 281 с.
2. Половцов В. В. Избранные педагогические труды. /Под ред. Б.Е. Райкова. М., 1957. – 132 с.

Александрова Наталья Михайловна
доктор педагогических наук, профессор
директор Научно-исследовательского центра
традиционного прикладного искусства
Высшей школы народных искусств,
Санкт-Петербург

НАУЧНЫЕ ИДЕИ А.П. БЕЛЯЕВОЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Антонина Павловна Беляева (1928-2007 гг. жизни) была методистом-биологом и проработала на кафедре обучения биологии и экологии РГПУ им. А.И. Герцена в качестве профессора около 25 лет (с середины 80-х годов XX века до начала XXI века). Она была доктором педагогических наук, действительным членом Российской академии образования, заслуженным деятелем науки.

Свою работу на кафедре она совмещала с научно-исследовательской деятельностью в Институте профессионально-технического образования Российской академии образования, будучи много лет заместителем директора института и его директором.

Научные и педагогические достижения Антонины Павловны неразрывно связаны с РГПУ им. А.И. Герцена и кафедрой методики обучения биологии и экологии.

Будучи методистом, а затем директором Ленинградской областной станции юных натуралистов и опытников сельского хозяйства (1957-1971гг.) и, имея высшее сельскохозяйственное образование (Плодовоовощной институт им. И.В. Мичурина), Антонина Павловна поступила в аспирантуру на вышеуказанную кафедру. Ее учителями были замечательные ученые-методисты и педагоги П.И. Боровицкий, Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская, Н.А. Рыков и другие. Под их руководством Беляева Антонина Павловна исследует методику практического обучения биологии школьников.

Этому способствовал, тот факт, что уже с 1955 года работая учителем биологии средней общеобразовательной школы г. Луги Ленинградской области, она организует практические занятия по биологии со школьниками на пришкольном участке. Что же там творят ребята. Они учатся выращивать различные сельскохозяйственные культуры, учатся основам селекции, учатся работать в группах, в коллективе. В конце 50-х годов XX века Антонину Павловну как одного из лучших творческих учителей области приглашают работать в Ленинград в Ленинградский областной отдел народного образования (ОБЛОНО), и она продолжает работать с детьми в лабораториях и на полевых территориях Областной станции юных натуралистов (юннатов). В это время она занимает должность сначала методиста, а затем директора данной станции. [2].

Хочется отметить, что идея юннатского движения, которое было очень

популярно в 50-60-е годы XX века, и которому много лет посвятила свою педагогическую деятельность Антонина Павловна, не архаична и может быть использована в настоящее время. Возможно, оно требует других форм, но как институт развития биологических знаний и умений, или обучения тем навыкам, которые нужны в обыденной загородной жизни, движение вполне современно. Предлагаю ученым-методистам подумать над этим и совместно создать новое массовое «юннатское» движение, или армию знатоков природы. По моему мнению, эта задумка должна иметь массовое воплощение, например, такое как Юнармия.

В те далекие 50-60-е годы XX века методисты и преподаватели самостоятельно осваивали полевые территории, планировали и разрабатывали участки для посадок различных растений. Начиная буквально с нуля строить классы для занятий, помещения для сельскохозяйственной техники и оборудования. Методисты были и организаторами и управленцами. А при смене опытного участка им приходилось искать новые рабочие и педагогические кадры, планировать структуру участка с обязательным включением в него цветников с растениями цветущими с весны до поздней осени, поля злаков, овощного огорода, сада из плодово-ягодных культурных деревьев и кустарников.

Территорию полевых занятий, которую оборудовала Антонина Павловна на Ленинградской областной станции юных натуралистов, была обеспечена беседками для занятий, водопроводами для полива. Занятия со школьниками летом проходили в виде постоянно действующего лагеря. Ребята не только работали с растениями, кроликами, лошадьми, но и питались в столовой, устраивали самодеятельные концерты, ездили на автобусах во дворцы и парки Ленинградской области, встречались с учеными и артистами. В общем, жили интересной летней жизнью. И во многом это заслуга Антонины Павловны.

Меня могут упрекнуть методисты, что выше проиллюстрированная организаторская и управленческая деятельность, это не сугубо методическая. На это можно согласиться, но одновременно возразить. Методист – это профессионал, который зная методику как науку, имея педагогический и методический опыт, передает эти знания и умения педагогам. Развитие работы с педагогами, означает развитие профессиональной деятельности самого методиста. В этом смысле овладение смежной организаторской и управленческой профессиональной деятельностью расширяет или наращивает арсенал профессиональных возможностей методиста и является помощником при решении разноплановых методических задач. Например, при ведении переговоров с административными работниками системы образования, или бесед с учителями, с родителями детей, с обучаемыми. Методическая деятельность, как любой вид профессиональной деятельности не остается неизменной, она постепенно меняется, но эти изменения зависят, прежде всего, от самого методиста.

Возвращаясь к биографическим данным и научно-педагогическим достижениям Антонины Павловны Беляевой, отмечу, что в 1965 году Антонина

Павловна Беляева успешно защищает диссертацию по методике обучения биологии в РГПУ им. А.И. Герцена о, которая посвящена практическому обучению биологии школьников в летних лагерях и на станции иных натуралистов Ленинградской области. В этот период ею было издано 27 научных работ, посвященных разработке целостной системы обучения учащихся биологии, проведению опытнической работы на учебно-опытных участках и в сельскохозяйственном производстве. По рекомендации Министерства народного просвещения они были внедрены в общеобразовательные школы страны.

Как методист и ученый Антонина Павловна проводила большую работу с учителями биологии по воспитанию и обучению учащихся, овладению педагогами методами и приемами, селекции, семеноводства, размножения новых сортов растений. Вся педагогическая деятельность в этот период проводилась в тесной связи с наукой: Всесоюзным институтом растениеводства им. Н.И. Вавилова, Всесоюзным институтом защиты растений, Всесоюзным институтом сельскохозяйственной микробиологии, Северо-Западным научно-исследовательским институтом сельского хозяйства, Ленинградским сельскохозяйственным институтом, Сельскохозяйственной академией им. К.А. Тимирязева.

Ею разработаны, изданы и внедрены тематика и методика сельскохозяйственного опытничества, выдержавшие четыре издания и являющиеся дидактическими пособиями для учителей и юных натуралистов. В результате этой деятельности, ежегодно учащиеся Ленинградских школ являлись участниками Выставки достижений народного хозяйства - ВДНХ (с 1957 по 1970 гг. более пяти тысяч, двести пятьдесят учителей были участниками ВДНХ). Свыше 1000 школьников были награждены медалями и премиями ВДНХ. За достигнутые успехи в обучении школьников Антонина Павловна была награждена правительственными наградами: в 1966 г. медалью «За трудовую доблесть», а в 1970 г. медалью «За доблестный труд».

Одновременно по заданию Министерства народного просвещения, руководящих органов Ленинграда и Ленинградской области Антонина Павловна Беляева осуществляла большую работу по оценке деятельности школ, проведению всероссийских и областных съездов учителей, научно-практических конференций и обучающих семинаров.

Изучение этого периода профессиональной деятельности методиста и ученого привело к следующему выводу. Методическая деятельность – это в большой степени организаторская профессиональная деятельность, то есть организаторская деятельность, прежде всего, в обучении и воспитании. Однако, овладение ею методистами-биологами невозможно не только без усвоения новых педагогических достижений и открытия их самими методистами, но и без постоянного совершенствования своих знаний в биологии, сельском хозяйстве, экологии, охране окружающей среды. Таким образом, методическую деятельность преподавателей и учителей биологии можно считать интегрированной, а компонентами интеграции при этом выступают

педагогическая, биологическая, сельскохозяйственная, экологическая, организационно-управленческая и научно-исследовательская виды профессиональной деятельности. В этой связи в настоящее время актуально развитие указанных выше видов деятельности для сохранения методической деятельности, должности и профессии «методист-биолог».

Уделяя внимание профессиональной деятельности методиста-биолога, мы исследуем профессиологический аспект проблемы биологического образования. Этот аспект является одним из важнейших, но не всегда изучаемым в педагогической науке. По этому поводу Антонина Павловна в своих более поздних научных трудах отмечала, что потребность профессиологических исследований, заключается, прежде всего, в том, что они являются исходной позицией для решения психолого-педагогических проблем построения педагогических систем, стандартизации, интеграции, дифференциации и индивидуализации любой подготовки [3].

Возвращаясь к биографическим данным и научным достижениям Антонины Павловны Беляевой, отмечу, что с переходом в 1971 году на научную работу во Всесоюзный научно-исследовательский институт профессионально-технического образования (с 1990 г. Институт профессионально-технического образования Российской академии образования) ученый продолжил научные исследования вначале по научному обоснованию новых профессий сельскохозяйственного производства и внедрения их в Единый тарифно-квалификационный справочник СССР, являющийся до 1995 года единственным государственным документом, определяющим профессии, уровень образования и уровень квалификации выпускников учебных заведений профессионально-технического образования. Ею были создана интегрированная модель специалиста сельского хозяйства - механизатора животноводческих ферм и комплексов, которая стала в 1972 году массовой профессией для профессиональной подготовки в стране.

Не касаясь подробно научной деятельности Антонины Павловны в Институте профессионально-технического образования РАО, отмечу, что непрерывно всю свою научную деятельность она связывала с РГПУ им. А.И. Герцена.

В 1979 году Антонина Павловна успешно защищает в Научно-исследовательском институте содержания и методов обучения Академии педагогических наук СССР диссертацию на степень доктора педагогических наук на тему «Теоретические основы содержания образования в средних профтехучилищах (на примере ведущих рабочих профессий)».

Научные знания как методиста Антонина Павловна внедряла и расширяла в своей дальнейшей научной деятельности, создав методики разработки профессионально-квалификационных характеристик по рабочим профессиям, методики научных исследований по проблемам профессионально-технического образования в рамках страны и с зарубежными странами, методику систематизации знаний, умений и навыков в содержании профессионально-технического образования, методики дидактических исследований.

Именно исследования в области методики позволили ей обратить внимание и посвятить дальнейшие научные изыскания методологии в профессиональной педагогике. При этом ее внимание было сосредоточено на следующих проблемах: прогнозирование профессионально-квалификационной структуры рабочих и служащих, взаимосвязь общего и профессионального образования, дидактические и методические принципы разработки учебно-программной документации, методы и методика разработки профессионально-квалификационных характеристик на профессии, моделирование научно-методического предвидения в биологическом образовании. Так на научно-практической конференции «Методика обучения биологии и экологии в XXI веке» в 1999 г. Антонина Павловна озвучила модель научно-методического предвидения в междисциплинарной матрице. В ее состав вошли следующие элементы: терминологические понятия; символические обобщения традиционного и инновационного научного знания; теоретические идеи, обеспечивающие иерархические уровни взаимодействия биологических, экологических, методических наук; концептуальные построения инновационных, интенсивных методических систем обучения биологии, экологии; ценностные установки, принятые в учебном заведении; результаты исследований методических и других сопряженных проблем; доказательность выдвинутых методических положений [4].

Хотелось бы отметить, что высказанные в виде элементов модели перспективы, являются, по сути, программой развития методического знания в биологии и экологии и хочется думать, что они будут учтены в дальнейших исследованиях по методике обучения биологии и экологии и на уровне школьного и на уровне профессионального образования.

В 2018 году исполняется 90 лет со дня рождения Антонины Павловны Беляевой – выдающегося ученого, биолога-методиста, методолога и дидакта профессионального образования. В этой связи кратко коснемся ее научного наследия и учеников. Антонина Павловна подготовила более 40 кандидатов и доктор педагогических наук, среди них: Марина А.В. с диссертацией на тему «Методика комплексного изучения природных объектов на зоологических экскурсиях в средней школе» 1994г.; Ткаченко Е.А. с диссертацией на тему «Методика контроля знаний по зоологии в общеобразовательной школе», 1996 г.; Боброва Н.Г. с диссертацией на тему «Методика организации учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках общей биологии в средней школе», 1997 г.; Андреева Н.Д. с диссертацией на тему «Система эколого-педагогического образования студентов-биологов в педагогическом вузе», 2000 г. Фундаментальными научными трудами Антонины Павловны являются следующие монографии: «Теоретические основы интеграции содержания профессионального образования», «Дидактические принципы профессиональной подготовки в профтехучилищах», «Политеоретические основы многоуровневой профессиональной подготовки», «Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования».

И в заключение хочется привести слова ее ученика – доктора педагогических наук Батаршева А.В.: «Антонина Павловна предстает перед нами как Учитель, Наставник и Воспитатель научных кадров, непревзойденный методолог и теоретик, талантливый превосходный педагог и методист, неутомимый организатор фундаментальных и прикладных комплексных исследований» [1, с.31].

Библиографический список:

1. Батаршев А.В. Академик А.П. Беляева – мой учитель и наставник. – СПб.: ФГНУ ИПООВ РАО, 2013. – 68 с.
2. А.П. Беляева Научно-исследовательская и педагогическая деятельность. – СПб.: Ин-т профтехобразования РАО, 1998.– 65 с.
3. Беляева, А.П. Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования. – СПб.: Ин-т профтехобразования РАО, 1997. – 226 с.
4. Беляева А.П. Основная модель научно-методического предвидения на рубеже XXI в. // Методика обучения биологии и экологии в XXI веке: материалы докл. науч.-прак. конф., Санкт-Петербург, 3-4 февраля 2000 года. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2000. – С. 3-4.

Гайсин Ильгизар Тимергалиевич
доктор педагогических наук, профессор

Гайсин Ренат Ильгизарович,

кандидат педагогических наук, доцент

Кубышкина Елена Николаевна

кандидат географических наук, доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

РАЗВИТИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАНСКОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

Во второй половине XX века в Казанском государственном педагогическом университете (КГПИ, КГПУ) развитию биологического образования уделялось значительное внимание. В структуре естественного факультета произошли изменения, из состава кафедры зоологии в 1950 году выделилась кафедра физиологии человека и животных, её первым заведующим был избран доцент О.Д. Курмаев. В 1950 году он защитил докторскую диссертацию, посвященную изучению механизмов влияния экстракардиальных нервов на сердце теплокровных животных (собак). Со дня организации кафедры основное научно-исследовательское направление было связано с проблемой исследования механизмов нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца.

На кафедре зоологии санитарно-биологические исследования проводились Д.В. Белиховым и в 1966 году он защитил докторскую

диссертацию. В дальнейшем профессор Д.В. Белихов продолжал изучать гидробионтов Куйбышевского водохранилища, а также занимался совершенствованием шкалы санпробности. В начале 70-х годов XX века профессор Д.В. Белихов вернулся к изучению проблемы происхождения жизни на Земле. В 1972 году он сделал сообщение на научном совещании зоологов во Владимире «О путях развития от первичных организмов до жгутиконосцев», а в 1974 году опубликовал работу «Органодосистема как единица жизни» [2].

Заведующий кафедрой ботаники, профессор А.П. Петров в начале 50-х годов XX века работал над изучением широколиственных лесов и агрофитоценозов, а с 1957 года начал заниматься исследованиями экологической физиологии сельскохозяйственных растений. А.П. Петровым были опубликованы работы о состоянии воды в растениях в связи с возрастом и минеральным питанием [3].

В начале 60-х годов XX века на кафедре ботаники под руководством А.П. Петрова преподаватели занимались по нескольким научным направлениям: 1) эколого-физиологическое, 2) фитоценотическое, 3) агропроизводственное. По мнению доцента Н.Н. Попова, характерным для А.П. Петрова как исследователя было стремление использовать непрерывно регистрирующие приборы для изучения физиологических функций целого растения. В 1964 году заведующим кафедрой ботаники КГПИ был избран доцент В.С. Порфирьев после ухода А.П. Петрова на работу в Казанский ветеринарный институт [3].

В 70-х годах XX века исследования по экологии наземных животных продолжали преподаватели кафедры зоологии А.Х. Гарифуллина, М.В. Тихвинская, П.К. Горшков. П.К. Горшков в течение многих лет изучал экологию и биоценотические связи барсука в условиях Татарии [2,4].

Начиная с 1973 года, на кафедре зоологии под руководством доцента А.Х. Гарифуллиной проводилась научно-исследовательская работа по изучению породного состава пчел Татарской АССР. Результаты этих исследований имеют большое значение для дальнейшего улучшения рационального использования и охраны местных пчел. Результаты исследований были обобщены в виде методических пособий, где содержались методические рекомендации по использованию и улучшению породного состава пчел в колхозах и совхозах республики и советы по проблемам охраны окружающей среды [2].

В 1977 году заведующим кафедрой ботаники был избран доцент А.А. Лебедева. На этой должности она работала до 1990 года. В эти годы преподаватели занимались научными исследованиями по следующим направлениям: 1) фотоэнергетика – свет и связанные с ним физиологические процессы, протекающие в растениях; 2) влияние микроэлементов на холодостойкость растений; 3) инвентаризация фауны и флоры заповедников и других охраняемых территорий и др. [3].

Значительную роль в развитии биологического образования в КГПИ играл доцент (далее профессор) Р.К. Закиев. Он 10 лет работал деканом естественно-географического факультета. В 1974 году была проведена большая

работа по созданию на берегу Волги новой учебно-производственной базы агробиологической станции института на площади 18 гектаров[1].

На кафедре ботаники под руководством Н.В. Морозова проводилась научно-исследовательская работа по биотехнологии. В это время на кафедре была создана научно-исследовательская лаборатория «Биотехнология». По результатам научных исследований Н.В. Морозовым были подготовлены и изданы многочисленные статьи, методические рекомендации, монографии. Следовательно, эколого-биотехнологическое направление ставило целью развитие исследований по раскрытию основных механизмов, протекающих в природных экосистемах, целенаправленное регулирование процессов восстановления водоемов и земель от загрязнения и истощения и др. [3].

В 70-е годы на кафедре анатомии и физиологии человека и животных разрабатывалась единая проблема по возрастной физиологии «Изучение механизмов адаптации сердца к различной интенсивности физических нагрузок, возрастные особенности». Данная проблема была включена в план Координационного Совета АПН СССР [5].

В 1961 году при кафедре была открыта аспирантура по физиологии, а в 1996 году – докторантура. С 1989 году в КГПИ действует совет по защите кандидатских диссертаций по специальности 03.00.13 – физиология, который с 2001 года стал советом по защите докторских диссертаций [2,5].

Начиная с середины 70-х годов XX века, научную школу физиологов КГПУ возглавил заслуженный деятель науки Российской Федерации и Республики Татарстан, доктор биологических наук, профессор Ф.Г. Ситдигов, выпускник КГПИ. Под его руководством подготовлено 3 докторских и более 30 кандидатских диссертаций [5].

На всех кафедрах биологического направления естественно-географического факультета велась интенсивная научная и методическая работа, в том числе, изучались проблемы физиологии растений, геоботаники, эколого-морфологические особенности животных Поволжья, механизмов нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца, методики преподавания биологии в школе [2,4].

В ходе исследования нами выделены периоды развития биологического образования в КГПУ в рассматриваемый период: первый (1950-1980-е гг.) - несмотря на определенные трудности, биологическая наука развивалась ускоренными темпами, в физиологии растений начали применять физические методы и диэлектрическую спектроскопию. Дальнейшее развитие биологического образования связано с укреплением учебно-материальной базы кафедр и факультета, происходили изменения в содержании учебных планов и программ, учебников с учетом происходящих изменений в обществе в условиях научно-технического прогресса. Второй период(1981-2000-е гг.) - в связи с модернизацией биологического образования в учебный процесс внедрялись новые педагогические технологии и инновационные формы, методы и средства обучения. Укреплялась учебная и материально-техническая база кафедр. В

КГПУ были созданы специализированные лаборатории биологического профиля.

Библиографический список:

1. Закиев Р.К. Комплексная учебно-производственная база в пединституте / Вестник высшей школы №10, 1984. – С.73-74.
2. Научные исследования Казанского государственного педагогического института. Ученые записки. Вып. 165 – Казань: КГПИ, 1976-1986.
3. Попов Н.Н., Морозов Н.В. Кафедра ботаники: становление и научные направления исследований / Вестник Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. №6.2006 –С.40-46.
4. Попов А.А. История и современные тенденции научных исследований кафедры зоологии/ А.А. Попов// Вестник Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. №6. 2006-с.47-53.
5. Ситдиков Ф.Г. Научная школа «Возрастная физиология сердца» / Вестник Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. №6. 2012-С.54-62.

Васильева Татьяна Васильевна,

кандидат педагогических наук, доцент

Костецкая Галина Анатольевна

кандидат педагогических наук, доцент

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

ПЕРВЫЙ ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ Б.Е. РАЙКОВ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Первым заведующим кафедрой методики преподавания естествознания Ленинградского государственного педагогического института имени А.И. Герцена был доктор педагогических наук, профессор Борис Евгеньевич Райков – выдающийся ученый, педагог, интеллигент. О его непростой жизни и научной деятельности написано немало, но в дни юбилея родной кафедры хочется еще раз напомнить наиболее значительные вехи жизни и творчества Бориса Евгеньевича.

Б.Е. Райков родился в Москве 21 сентября 1880г. в семье военного врача Е.Д. Райкова. В 1888г. начал обучение в частной московской гимназии, а закончил – в Петербурге, причем, с серебряной медалью. В 1889г. поступил на физико-математический факультет Петербургского университета, но через год был исключен за председательствование на студенческих сходках. В 1901г. – выслан в Клин, но осенью вернулся и восстановился в университете. В 1902г. опять был исключен, арестован и выслан в Олонецкую губернию. В 1905г. Борис Евгеньевич экстерном сдал экзамены в университете.[2]

В студенческие годы Борис Евгеньевич занимался репетиторством. Одним из его учеников был двоюродный брат А.Блока, от рождения глухонемой. Борис Евгеньевич обучал его предметам начальной школы. Примечательно, что позже к мальчику пригласили учителей-предметников, но не все из них смогли установить с ним контакт, поэтому снова позвали Бориса Евгеньевича. Позже этот мальчик, которого к тому времени научили говорить, так отзывался о своих учителях: «Она (учительница) научила меня говорить, а Борис Евгеньевич – думать».

После окончания университета Борис Евгеньевич хотел заняться педагогической деятельностью, но как «политически неблагонадежный», был лишен права работать в учебных заведениях. Все же, благодаря усилиям директора Лесного коммерческого училища Л.Н. Никонова, был принят в качестве преподавателя естествознания. (Лесное коммерческое училище располагалось на углу Институтского проспекта и Малой Объездной улицы (ныне ул. Орбели). Здание училища не сохранилось, но в настоящее время на соседнем здании висит мемориальная доска, посвященная Д.Н. Кайгородову, также работавшему в училище). В этом учреждении Борис Евгеньевич работал вместе с А.Ф. Иоффе, Г.Н. Бочем и др.

В процессе преподавания в училище Борис Евгеньевич реализовывал принципы наглядности и предметности, начал разработку лабораторных занятий и экскурсий в природу [1]. В этот период Б.Е. Райков выдвинул принцип моторности в обучении, который заключался в необходимости двигательной проработки знаний, в координации между работой мысли и работой органов чувств, с одной стороны, и органов движения – с другой. В связи с этим особую популярность приобретает экскурсионная форма обучения (в то время она называлась «экскурсионным методом»). Систематические экскурсии были организованы в окрестности Петербурга, например. В Саблино, на р. Поповку близ Павловска, в Ботанический сад, на острова Невы, на дюны в Сестрорецке и т.д. Бывали и многодневные экскурсии на Ладожское озеро, в Псков, Крым, на Север. Кроме Лесного училища, Борис Евгеньевич в 1908-1914гг преподавал естествознание в частной женской гимназии Е.М. Гедды, которая размещалась на ул. Глиники. Интересно, что на уроках по общей биологии (ее официально не было в программах женских гимназий) Борис Евгеньевич ввел изучение о размножении растений и животных, что было ново для того времени.

В 1913г. Б.Е. Райков был приглашен В.А. Вагнером для участия в организации кафедры методики естествознания в психоневрологический институт, в котором в 1918г. получил звание профессора, а также являлся проректором института с 1916 по 1920г [2].

С 1918 по 1929г. Борис Евгеньевич издавал журнал «Естествознание в школе», несмотря на трудности того времени (разруха, гражданская война и т.д.). Причем, редакторскую работу Борис Евгеньевич вел безвозмездно, оплачивая из своих средств работу секретаря редакции и машинистки. Журнал пользовался популярностью в педагогических кругах.

В 1921г. по инициативе Б.Е. Райкова был созван съезд преподавателей естествознания Северной области. В Петрограде в работе съезда приняли участие около 1000 человек, среди них такие маститые ученые как В.А.Догель, М.Н. Римский-Корсаков, В.А. Герд, С.А. Павлович, И.И. Полянский и многие другие. На съезде обсуждались вопросы и велись споры о системе преподавания, выдвигались интересные идеи. Например, именно Б.Е. Райков предлагал включить в программу преподавания эволюционное учение. Примечательны результаты анкетирования учителей. Оказалось, что 42% учителей естествознания не ставят на уроках ни опытов, ни демонстраций, 84% от числа опрошенных не проводят никаких практических занятий; 12% респондентов не проводят никаких экскурсий. На вопрос: «считаете ли вы постановку естествознания в вашей школе удовлетворительной?» 92% учителей ответили отрицательно. Оказалось, что количество лабораторных работ сократилось, «опытная сторона» заметно хромает [3]. Как видно из приведенных данных, проблемы, актуальные в то время, не потеряли своей остроты и сейчас. Ни для кого не секрет, что пресловутые и бесконечные презентации, так называемые «виртуальные экскурсии» в значительной степени способствуют выхолащиванию школьных предметов естественнонаучного цикла. И, хотя в педагогическом сообществе существует четкое и правильное понимание недопустимости обучения подобным образом, на практике все только усугубляется. Появились школы, в которых отсутствует лаборантская комната (!). Учителя пренебрегают проведением обязательных лабораторных работ, заменяя их, в лучшем случае, демонстрацией изучаемых объектов. При опросе студентов-биологов, проводились ли в их школе экскурсии в природу, традиционно поднимают руки 1-2 человека на курсе. Большинство первокурсников осваивают микроскоп «с нуля» на занятиях по ботанике и зоологии. Не знает и не умеет ухаживать за комнатными растениями большинство. Ученики 11 класса не понимают, что такое «ферменты», зачастую не могут назвать даже соляную кислоту! Список можно продолжать и дальше.

И вновь исторический экскурс. С 1922г. Борис Евгеньевич – преподаватель института им. А.И. Герцена, а с 1923г. – штатный профессор и заведующий кафедрой методики преподавания естествознания. Читал лекции по методике естествознания, а на полевой практике вел экскурсионное дело. По воспоминаниям его ученицы и последователя в методике обучения биологии Маргариты Михайловны Васильевой, Борис Евгеньевич сам водил экскурсии со студентами и школьниками, при этом говорил негромко, неторопливо, обстоятельно. Слушать его было легко, интересно, все запоминалось сразу и надолго сохранялось в памяти. Речь Бориса Евгеньевича была образной, яркой, он легко увлекал слушателей и удерживал внимание без каких-то внешних эффектов, без лишних жестов. Один раз Борис Евгеньевич руководил педагогической практикой студентов. По рассказам, уроки разбирал детально, «по косточкам», необидно подсмеивался, много помогал.

Борис Евгеньевич был эрудированным и истинно интеллигентным человеком, хорошо знал историю города, литературу, охотно рассказывал и отвечал на вопросы. В научных спорах, даже самых горячих, никогда не повышал голоса, отстаивал свою точку зрения спокойно, четко, аргументировано.

Позволим себе напомнить, что период с 1923г. по 1931г. без сомнения является одним из самых непростых в истории развития естественнонаучного образования 20 века. Государственный ученый совет Народного комиссариата просвещения (ГУС) издал в 1923г. программы для советской трудовой школы, в которой содержание учебного предмета распределялось не по курсам, а по трем «колонкам»: природа, труд, общество. Согласно установкам программ ГУСа, школа с ее классами, уроками, на которых учащимся сообщались готовые знания, стала считаться устаревшей. Учащиеся должны были самостоятельно добывать знания на экскурсиях, в общественно полезной работе, а учитель должен был давать ученикам полную самостоятельность.[3]. И в настоящее время слышны голоса, что урок устарел в качестве основной формы обучения. Как говорится, «история повторяется дважды, но второй раз в виде фарса». То же самое можно сказать и о повторяющихся из года в год попытках применить «метод проектов» в обучении (не путать с проектным обучением).

В 1923 г. в Ленинграде прошел I-й Всероссийский съезд по естественноисторическому образованию. В его работе приняло участие 1460 человек. Когда читаешь материалы съезда, то удивляешься тому, насколько современны и свежи обсуждаемые в то время проблемы естественнонаучного образования!

Как известно, с 1924 г. началась длительная дискуссия между методистами Ленинграда (руководитель Б.Е.Райков), не принимавших программы ГУСа, и Москвы (руководитель Б.В.Всесвятский), сторонников этих программ. К сожалению, в силу идейно-политических причин, Всероссийская конференция преподавателей естествознания (1929г.) осудила систематическое построение курса (его называли «ленинградское», или «райковское») «за недостаточно четкую классовую установку, недооценку трудового принципа, крайнюю реакционность, идущую от средневековья». После этого содержание биологического и естественнонаучного образования в школе, научно обоснованное Б.Е. Райковым, было разрушено.

Только в 1931г. вышло «Постановление о начальной и средней школе», где программы ГУСа были осуждены и положен конец «отмиранию школы» и «методическому прожектерству». Наркомпросу предлагалось создать программы, «обеспечивающие точно очерченный круг систематизированных знаний». (И опять аналогия с нашим временем, когда бесконечные и малопродуктивные эксперименты с образованием приводят к тому, что создаются образовательные программы по типу «кто во что горазд» или «только не так как прежде». В этой связи внушают слабую надежду

инициативы министра образования О.Васильевой, которая заговорила о необходимости обучения по единым для всей страны учебным программам).

Возвращаясь в далекий 1931 год, следует отметить, что положительный исход дискуссии между ленинградской и московской методическими школами был предопределен активной деятельностью

Б.Е. Райкова – выдающегося методиста-исследователя в области естественнонаучного образования.

В 1930г. Б.Е. Райков был необоснованно репрессирован, осужден и сослан в Карелию (Кемь). В 1934г. – досрочно освобожден, но еще длительное время был лишен возможности вернуться в Ленинград, поэтому до 1940г. работал в Медвежьегорске заведующим санитарно-бактериологической лабораторией Беломорско-Балтийского комбината НКВД.

В октябре 1941г. Борис Евгеньевич с семьей эвакуировался из Медвежьегорска в Архангельск, где был назначен профессором Архангельского педагогического института и заведующим кафедрой географии вечернего отделения. В это время ему пришлось читать не только курсы зоологии, но и физической географии, геологии, истории педагогики, школьной гигиены.

В 1945г. Б.Е. Райков был избран действительным членом АПН, получил возможность вернуться в Ленинград после 15-летнего отсутствия, в возрасте 65 лет. Вот как в стихах он отразил свои чувства и впечатления от увиденного:

Лесами заставлено творенье Томона,
И стену Кунсткамеры изранил снаряд,
Но стройно и празднично круглятся колонны
Соседнего здания, сомкнувшего ряд.
Широкая лестница, накрытая алым,
К Петровской баталии ведет, как всегда,
И тень Ломоносова, ступая по залам,
Опять возвращает нам былые года.

В это время он начал работать в качестве старшего научного сотрудника в институте истории естествознания АН СССР, а также профессором кафедры методики естествознания. Увы, недолго, т.к. после печально известной августовской сессии Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук в 1948г. был освобожден от всех занимаемых им должностей по педагогическому институту им. А.И.Герцена и по Ленинградскому филиалу АПН (он не был арестован или осужден в 1948г., как ошибочно полагают многие). Борис Евгеньевич тяжело переживал этот период жизни, считал, что не сможет вернуться к педагогической работе. Через некоторое время он начал работать в институте истории естествознания и техники АН СССР.

Подводя итоги своей педагогической деятельности, Б.Е.Райков так оценивал ее: «Я могу назвать три вещи, - писал он, - во-первых, курс «Общей методики естествознания...», во-вторых, что от меня останется и, вероятно, проживет долго, это сборник педагогических статей под названием «Пути и методы натуралистического просвещения»..., в-третьих – портретная галерея русских педагогов-естественников, а также полная библиография всего

написанного по вопросам учебного естествознания с основания русской школы до 1948г»

В 1961г. Б.Е.Райкову Президиумом Верховного Совета СССР присвоено звание заслуженного деятеля науки за большие заслуги в области истории естествознания .

1 августа 1966г. Б.Е.Райков скончался на своей даче в поселке Лисий Нос Ленинградской области.

В заключение хочется еще раз подчеркнуть важность исторических уроков и необходимость привлечения положительного педагогического опыта, веками накопленного многими поколениями учителей-подвижников.

Библиографический список:

1. Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. Лукина Т.А. Борис Евгеньевич Райков, Л.. изд. Наука, 1970
3. Райков Б.Е. Пути и методы натуралистического просвещения/- М., изд-во АПН РСФСР. 1960г.

Бабаевская Наталья Глебовна
заведующая лабораторией кафедры
методики обучения биологии и экологии
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург

ЭЛЕМЕНТЫ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ В РОССИЙСКОМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛА XX ВЕКОВ

Современное развитие российского образования характеризуется сменой парадигм, переходом от знаниевой, информационно-продуктивной парадигмы к деятельностной. Это обусловлено закономерностями развития, как педагогической науки, так и современного общества. Сегодня выпускник школы, кроме усвоения знаний и способов решения познавательных задач, должен уметь самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, стремиться к самообразованию. Таким образом, приоритетной целью школьного образования стало формирование умения учиться, а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний, умений и навыков в рамках отдельных дисциплин.

Достижение этой цели становится возможным благодаря усилению методологических основ школьного образования.

Школьный предмет биологии, исходя из специфики своего содержания, больше, чем какой-либо другой предмет, способствует развитию у учащихся системного мышления, мировоззренческих представлений, содействует пониманию логики науки, обладает мощным потенциалом для развития

методологических знаний и умений. Благодаря тому, что биология изучает живую природу и имеет практическую направленность, на учебных практических занятиях есть возможность показать весь процесс познания от формулирования проблемы до ее решения и проверки, что способствует формированию у ученика «духа» исследователя.

Идея включения в содержание школьного естественнонаучного, а потом биологического образования элементов методологии научного познания не нова и восходит своими корнями к работам российских педагогов второй половины 19 – начала 20 века, но данные знания и умения тогда рассматривались как категории исследовательского характера.

О самостоятельном наблюдении, описании, систематизировании тел природы говорил еще немецкий педагог-естественник Август Генрих Любен в 30-х годах 19 века. Однако его методические идеи были одобрены и внедрены российскими педагогами-естественниками (Н.И. Раевским, Д.С. Михайловым, К.К. Сент-Илером, И.И. Мечниковым и др.) в русскую школу только спустя тридцать лет после их появления.

Чтобы противодействовать существующему тогда догматическому подходу к изложению материала, Д.С. Михайлов издал «Приготовительный курс зоологии по методам Любена и Габриеля» (1867), в предисловии к которому он написал: « По этой книжке нельзя заставить учить наизусть; здесь показан только путь, прием, как довести ученика самого до общих выводов из наблюдаемых фактов». Важнейшей целью обучения, по мнению автора, является возбуждение интереса к предмету и развитие наблюдательности, «самодетельности», т.е. самостоятельности: «Естествознание должно возбудить и развить наблюдательность, т.е. способность рассматривать, исследовать и познавать законы природы. Человек должен наблюдать и изучать творения Господни» [5, С.5]. О необходимости проведения наблюдений за объектами живой природы также писал К.К. Сент-Илер: «Наблюдение природы имеет главное воспитательное значение при изучении естественных наук» [7, С. 654]. Согласно его утверждениям, все наблюдения школьников, их сравнения, выводы возможны и ценны только в том случае, если они основаны на изучении подлинных объектов, а не книжных или словесных описаниях: «...не чтение книг, а наблюдение природы имеет главное воспитательное значение при изучении естественных наук. Поэтому, ... решение одной какой-нибудь задачи доставит ... большей пользы, чем чтение нескольких страниц...» [7, С. 654].

Идеи Августа Любена в области школьного естествознания были, несомненно, прогрессивными для того времени, однако содержание учебников не соответствовало методическим требованиям. Они были перегружены однообразным систематическим материалом.

Особый вклад в развитие методики преподавания естествознания и, в частности, исследовательского метода, в XIX века внес русский ботаник, основоположник географии растений, педагог, член-корреспондент и почетный член Петербургской Академии наук А. Н. Бекетов. Андрей Николаевич определил образовательное значение естествознания, которое, по его мнению, в

том, что оно развивает логическое мышление, приучает мыслить самостоятельно, доказательно, индуктивно. Ученый также выступал резко против догматического обучения. Он был убежден в необходимости использования в учебном процессе практических методов обучения, рекомендовал учителям организовывать на уроках опыты и наблюдения изучаемых объектов. Под опытом Андрей Николаевич понимал «такое действие, при котором изучаемое явление вызывается определенными, заранее установленными и известными условиями, ради открытия причинной связи между известными (данными) условиями и самим явлением». Наблюдение А.Н. Бекетов определил как «изучение явления в его последовательном развитии и в тех многообразных условиях, в которых представляется оно нам природой» [1, С. 10]. Педагог обратил внимание учащихся, что важной особенностью научного наблюдения являются условия. Это всегда естественные условия, т.е. процесс, за которым наблюдают, происходит не в специальных, а в обычных для этого явления условиях. При этом сам наблюдатель не вмешивается в ход исследования.

Кроме того, А.Н. Бекетов обосновал необходимость ознакомления учащихся с методами естествознания. Он считал, что это способствует более быстрому умственному развитию и формированию правильного (научного) мышления.

Дальнейшие попытки ввести в учебную деятельность элементы методологии научного познания были предприняты выдающимся педагогом, основоположником русской методики преподавания естествознания как научной дисциплины и метода лабораторных и практических работ Александром Яковлевичем Гердом. В своем труде «Предметные уроки в начальной школе» методист-естественник 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 чтением статей могут быть с пользой переданы знания детям» [3]. Герд выступал против методики, при которой школьники получают готовые знания из учебника или, в лучшем случае, со слов учителя: «...оставляет детям роль, совершенно пассивную, не развивает в них ни наблюдательности, ни самостоятельности и не сближает с природой» [2, С. 55]. Очевидно, то такие знания «ни к чему неприменимые, ни с чем не связанные и усвоенные лишь памятью, не могли побудить интереса: природа всею своею жизнью оставалась для учащихся чужою, а заученные факты быстро испарялись» [2]. Великий методист считал, что ученики должны под руководством преподавателя не ограничиваться только индуктивными методами изучения естествознания, которые сводятся к описанию и сравнению, а применять и дедукцию, позволяющую устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, наблюдать, описывать, обсуждать наблюдаемые факты и явления, «делать выводы и обобщения, проверять их простыми, доступными опытами на практике», то есть овладевать элементами исследовательской

деятельности, которая невозможна без знаний и умений методологического характера.

В конце XIX – начале XX веков в России распространились идеи Фридриха Юнге, который предложил, обосновал и внедрил в практику обучения «метод общежитий». В методическом труде «Деревенский пруд как общежитие природы» (1895) он предложил изучать живые организмы по сообществам с выяснением причинных отношений между организмами и средой их обитания. В это же время «биологический метод» активно пропагандировал немецкий педагог Отто Шмель, который рекомендовал изучение учебного материала с экологической точки зрения.

Идеи Ф. Юнге и О. Шмеля оказали огромное влияние на отечественную методику преподавания естествознания.

При разработке своей программы Дмитрий Никифорович Кайгородов изменил построение школьного естествознания: «Долой ботаники, зоологии... Необходимо обратиться к самой природе непосредственно – одним словом, вместо «естественных» наук в школе должно быть единое «природоведение»... ознакомление с природой должно вестись по ее составным частям: луг, лес, поле, степь, сад (парк), пруд, река, болото...» [4]. Основной целью изучения природоведения он считал формирование причинно-следственных отношений в природе, взаимной зависимости между живыми организмами и целостностью природы. По научным взглядам Д.Н. Кайгородов был антидарвинистом и креационистом. Ученый отрицал необходимость формирования у школьников научной системы знаний о природе.

Заслуга Д.Н. Кайгородова очевидна, хотя идеи Ф. Юнге были использованы педагогом для учебной программы по природоведению в искаженном виде. Так, идея изучения организмов в естественной среде дала толчок развитию экскурсионного дела в России. Кроме того, в работе «На разные темы, преимущественно педагогические» Д.Н. Кайгородов пишет о необходимости проведения самостоятельных наблюдений: «Изучение жизни растений дает богатый материал для ряда самостоятельных работ, развивающих в учениках привычку к наблюдению, умение ставить опыты, сноровку в уходе за растениями. С этой целью особенно желательна... постановка разнообразных доступных опытов...» [4, С. 136].

Большое влияние на развитие методики естествознания в начале XX века оказали труды профессора ботаники, педагога, методиста-естественника Валериана Викторовича Половцова. В своей работе автор [6] впервые собрал весь опыт, накопленный многими поколениями передовых ученых и учителей в области теории и методики преподавания естествознания. Именно В. В. Половцову принадлежит заслуга включения методологических знаний и умений в содержание школьного естественнонаучного образования, «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...».

Разработанный В.В. Половцовым «биологический метод» – изучение

строения живых организмов на основе связи с окружающей средой, – который был им внедрен в русскую школу, способствовал активизации учебно-познавательной деятельности школьников, формированию научного стиля мышления: "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" (1907) [6]. Особое внимание В.В. Половцов уделял методике подготовки и проведения опытов и наблюдений. Основу учебных исследований он видел в мысленном эксперименте, который должен предшествовать практической работе: «Важно, чтобы ученики не присутствовали только при опыте или не производили его по готовому рецепту, а чтобы они сами дошли путем обсуждения всех обстоятельств вопроса до необходимости именно такой, а не иной постановки опыта» [6, С. 80]. Из опытов и наблюдений, методист-естественник считал, что школьники должны научиться делать правильные выводы, что содействует развитию умений логически мыслить.

Сегодня ни у кого не вызывает сомнения важность включения в содержание знаний о структуре и методологическом аппарате исследования. Эти знания составляют главный методологический инструмент, организующие весь процесс исследования. В труде «Основы общей методики естествознания» (1907) в восьмой главе В.В. Половцов уделил внимание методологии науки: роль гипотезы в науке, методологии гипотезы, значению и методике ее применению в школе.

Таким образом, обзор методической литературы по исследуемой проблеме свидетельствует о том, что еще в конце XIX – начале XX века поднималась проблема формирования методологических знаний и умений, которые в этот период ограничивались эмпирическими и общенаучными методами. Среди основных направлений разработки методики формирования данных знаний и умений стало обоснование положительной роли практических работ, овладение техникой проведения опытов и наблюдений, развитие самостоятельности, знакомство с методологическим аппаратом исследования.

Методические идеи того времени находят продолжение и развитие в современной методике обучения биологии.

Библиографический список:

1. Бекетов А. Учебник ботаники. – СПб.: Типография товарищества «Общественная польза», 1880. – 329 с.
2. Герд А. Я.О методах преподавания описательных естественных наук.// - СПб.: Учитель.1866. № 2, 3.
3. Герд А.Я. Предметные уроки в начальной школе Ч.1. Земля, воздух, вода. – Спб., 1883 – 132 с.
4. Кайгородов Д.Н. На разные темы, преимущественно педагогические. Изд. 2-е. СПб.: Изд-во А. Суворина, 1907 – 149 с.

5. Михайлов Д. Приготовительный курс зоологии: сост. по методу Любена и Габриеля - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург ; Москва : Издание М.О. Вольфа, 1867 – 180 с.

6. Половцов В. В. Основы общей методики естествознания. – М., 1907.

7. Сент-Илер К. К. Преподавание естественной истории в Германии и главные учебники и руководства по этому предмету // Педагогический сборник, 1868, № 5, - с. 623-662.

Добрецова Наталия Владимировна

кандидат педагогических наук,

почетный доцент

Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

ВКЛАД ПЕДАГОВ-НАТУРАЛИСТОВ ПЕТЕРБУГСКОЙ-ЛЕНИНГРАДСКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ В СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЮННАТСКОГО ДВИЖЕНИЯ

В 2017 г. Герценовский университет отмечает своё 220-летие и 95-летие первой в нашей стране кафедры методики преподавания естествознания, на протяжении многих лет единственной методической кафедры среди педвузов страны. С первых лет кафедра, созданная Б.Е. Райковым, становится ядром ленинградской, а со временем петербургской научно-методической школы. Формирование такой школы в стенах ЛГПИ им. А.И. Герцена стало возможным благодаря целенаправленным усилиям Б.Е. Райкова, выстроившего оригинальную концептуальную систему, осмысление которой позволяет говорить о единой линии в истории становления и развития естественнонаучного образования в Петербурге. Она ведёт от прогрессивного педагога-натуралиста XIX века, основоположника отечественной методики как науки А.Я. Герда к Б.Е. Райкову и к нашим дням.

В предстоящем 2018 году в стране намечается широко отмечать столетие юннатского движения. Сотрудники кафедры методики преподавания естествознания – с 1992 г. кафедры методики обучения биологии и экологии (КМОБиЭ) факультета биологии Герценовского университета внесли немалый вклад в развитие этого движения. В данной статье предпринята попытка акцентировать внимание читателей на аспектах деятельности педагогов-натуралистов и ученых-методистов, под влиянием которых происходило становление и развитие юннатского движения и создавалось методическое наследие петербургской–ленинградской научной школы. Это важно потому, что отголоски методологических, идеологических дискуссий, стереотипы относительно противостояния течений методистов-естественников Петрограда и Москвы препятствовали объективному и всестороннему анализу методического наследия педагогов ленинградской научной школы [1, 215-220].

Справедливо отметить, что в довоенные годы и два послевоенных десятилетия в ЛГПИ подобралась когорта видных ученых методистов,

последовательных сторонников натуралистического просвещения и естественно-исторического образования, которое получило широкое распространение в России предреволюционного периода. В их числе: А.Ф. Бенкен, В.А. Догель, В.Л. Комаров, С.А. Павлович, И.И. Полянский, Б.Е. Райков, М.Н. Римский-Корсаков, В.Н. Сукачев, К.П. Ягодовский и др. Осмысляя пройденный временной путь и внушительное число сотрудников, которые внесли посильную лепту в становление и развитие отечественного образования, порой удивляешься, сколь *витиевато переплетаются исторические события и человеческие судьбы*.

Создатель кафедры **Борис Евгеньевич Райков (1880-1966)** – яркий разносторонний человек, талантливый педагог, выдающийся методист, ученый-биолог, общественный деятель, поэт, являет собою пример ученого, ведущего многогранную, плодотворную, творческую деятельность [1; 2; 4]. В 1921-1928 гг. на посту председателя Русского общества распространения естественноисторического образования – ОРЕО он активно разрабатывал и апробировал новые методики экскурсионной деятельности. С участием сотрудников кафедры Б.Е. Райков организовал издание журналов «Естествознание в школе» (1918-1930) и «Живая природа в школе» (1924-1930). Одновременно с этим коллектив кафедры активно участвовал в организации экскурсий для подготовки руководителей экскурсий при созданной Б.Е. Райковым в 1920 г. Инструкторской станции в Павловске. В 1924 г. она преобразована в Ленинградскую центральную педагогическую биостанцию с перенесением основной базы в Ленинград. Работоспособность Б.Е. Райкова была поистине потрясающей. Несмотря на превратности судьбы, им опубликовано свыше 600 научных работ, среди которых после отстранения от педагогической деятельности фундаментальные работы по истории естествознания. В 1960 г. в связи с 80-летием ученого АПН издает книгу «Пути и методы натуралистического просвещения», подводящую итог полувековой деятельности юбиляра в области учебного естествознания. Большинство начинающих и опытных натуралистов знают Б.Е. Райкова как автора книги «Зоологические экскурсии», написанной в соавторстве с выдающимся ученым-биологом М.Н. Римским-Корсаковым.

Михаил Николаевич Римский-Корсаков (1873-1951) – специалист в области зоологии, доктор биологических наук, профессор, почетный президент Всесоюзного энтомологического общества, старший сын знаменитого русского композитора Н.А. Римского-Корсакова. По семейному преданию назван в честь героя первой оперы Николая Андреевича – “Псковитянка”. М. Н. Римский-Корсаков был учителем Б.Е. Райкова по университету (1899-1901). Работал в ЛГПИ в должности профессора кафедры естествознания по совместительству (1918-1921). Основное место работы – Петроградский университет. Вот *такое переплетение событий и судеб*.

Сергей Владимирович Герд (1897-1961) – внук известного педагога-методиста А.Я. Герда, доктор педагогических наук (1946), профессор, заслуженный деятель Карело-Финской ССР (1945). Область научных интересов

наряду с гидробиологией – внеклассная кружковая работа по естествознанию. В начале своего творческого пути С. В. Герд увлеченно руководил работой кружка любителей природы в школе при Путиловском заводе. В дальнейшем в 1925–1931 гг. являлся руководителем кружка любителей природы при Ленинградской педагогической биостанции. Кружок задуман как межкружковое объединение с целью создания связи между кружками ленинградских школ для совместной работы по изучению природы, поэтому объединил учащихся из всех районов города. В 1950-1961 гг. заведовал кафедрой зоологии и дарвинизма ЛГПИ им. А.И. Герцена. Методические взгляды С. В. Герда имели много последователей далеко за пределами Ленинграда. Главные методические работы: «Школьный кружок любителей природы. Как его организовать и как вести его работу» (1925); «На пути к природе. Сборник тем для наблюдений животных и растений» (1926); «Аквариум в школе» (1953); «Живые животные в школе» (1954) «Мой живой уголок» из серии «Знай и умей» (1961).

Иван Иванович Полянский (1872-1930) – профессор (1913), видный специалист в области методики преподавания естествознания, осуществлял большую работу по пропаганде экскурсионного дела, *инициатор создания курсов для учителей естествознания в Павловске и Детском Селе в 1918-1930-х гг.* С 1918 года судьба И.И. Полянского связана с педагогическими институтами в Петрограде. В 1918-1922 гг. трудится в Первом педагогическом институте; в 1925-1929 гг. – в Педагогическом институте им. А. И. Герцена в должности профессора общей биологии. Из книг, принадлежащих перу ученого, наибольшей популярностью пользуются две. Первое издание книги **«Сезонные явления в природе»** вышло в 1914 г., а шестое – в 1956 г. Необычна судьба у второй книги проф. И.И. Полянского – «Ботанические экскурсии». Поскольку научные знания претерпевают со временем изменения, то подготовка научной книги к переизданию требует соответствующей редакционной правки. Работу по подготовке второго издания книги «Ботанические экскурсии» ученый закончил незадолго до своей кончины в 1930 г. При подготовке третьего издания книги «Ботанические экскурсии» редактором был проф. П.И. Боровицкий.

Павел Илларионович Боровицкий (1896-1966) – работал в ЛГПИ с 1930 г. в должности ассистента, доцента, зав. кафедрой (1934-1941, 1945-1966). *Небольшое пояснение:* Будучи ученицей профессора П.И. Боровицкого, считаю своим долгом вносить по возможности посильную лепту в воссоздание образа дорогого мне Учителя, Ученого, человека с большой буквы в своих выступлениях и публикациях. Последняя статья – Добрецова Н.В. Сквозь года (К 120-летию со дня рождения П.И. Боровицкого) опубликована в сборнике «230 лет отечественной методике преподавания естествознания: проблемы содержания». Сборник статей студенческой научно-практической конференции, проводимой в рамках традиционных Герценовских чтений, 6 апреля 2016 года, Санкт-Петербург. Выпуск 2. СПб.: «Свое издательство», 2016. С.29-35.

Продолжим рассказ о переплетении событий и судеб... При редактировании рукописи И.И. Полянского к переизданию П.И. Боровицкий написал для пособия «Ботанические экскурсии» главу с методическими указаниями к проведению ботанических экскурсий. Однако книга вышла в свет в 1968 г., два года спустя после смерти П. И. Боровицкого.

Среди многочисленных учеников Павла Илларионовича следует особо выделить А.П. Беляеву.

Антонина Павловна Беляева (1928-2007) – доктор педагогических наук, профессор, действительный член АПН СССР (1985), действительный член РАО (1995). Творческий путь начала как педагог, методист, директор Ленинградской областной станции юных натуралистов и опытников сельского хозяйства (ЛеноблСЮН). Работая в этом внешкольном учреждении в 1957-1971 гг., Антонина Павловна впервые поставила на научную основу опытническую работу юных натуралистов. ЛеноблСЮН в 60-70 гг. заслуженно снискала в стране славу методического центра по опытнической работе юннатов. Работая после окончания ЛГПИ им. А.И. Герцена учителем биологии в Кингисеппской 11-летней школе в 1961-1963 гг. и заведующей пришкольным участком площадью 2 га, автор может судить об этом не понаслышке. В 1966 г. А.П. Беляева без отрыва от работы оканчивает аспирантуру ЛГПИ, защищает кандидатскую диссертацию «Агробиологические основы содержания, методики, и организации опытнической работы учащихся на учебно-опытном участке». В последующих ее публикациях содержание и методика полевых опытов юных натуралистов получили всестороннее теоретическое обоснование. С 1970 года работает в ЛГПИ по совместительству, а после защиты в 1988 г. докторской диссертации в должности профессора кафедры методики обучения биологии и экологии. Научный талант А.П. Беляевой раскрылся в НИИ Профтехобразования РАО, где она работала с 1971 г. и прошла путь от зав. лабораторией до директора НИИ.

Осуществляя руководство кафедрой, П.И. Боровицкий подбирал в состав кафедры и факультета интересных творческих людей. Среди них: И.Д. Зверев [2; 5], Н.А. Рыков [2; 5], П.Н. Митрофанов [3, С. 139-152; 5], В.А. Матисен [2; 5]. Каждого из этих ученых-методистов автор считал своими учителями и наставниками и не единожды публиковал о них свои статьи и воспоминания. Однако ограничения объема публикации и размера библиографического списка вынуждают ограничиться краткими резюме.

Иван Дмитриевич Зверев (1918-2001) – доктор педагогических наук (1965), профессор, действительный член АПН СССР, вице-президент Академии педагогических наук СССР, в 1987—1988 годах исполнял обязанности президента АПН. Ему принадлежит пальма первенства в обосновании педагогического направления экологического образования в школах страны, инициатор и организатор первой исследовательской лаборатории при АПН по педагогическим проблемам экологического образования. Его труды "Экология в школьном обучении. Новый аспект образования" (1980 г.), "Экологическое образование школьников" (соавт., 1983 г.) и "Отношение школьников к

природе" (соавт., 1988 г.) определили новый взгляд на экологическое образование, обосновали необходимость его междисциплинарной основы. Мне повезло общаться с этим удивительным человеком более 40 лет. Память сердца хранит многие штрихи и детали, которые отражены мною в статьях и воспоминаниях как дань уважения к Человеку, пронесшему через всю жизнь самое главное звание – УЧИТЕЛЬ!

Ниже приводятся выходные данные статьи об И.Д. Звереве, написанной в Год учителя в России (2010): Добрецова Н.В. Этого человека хватало на всех (И.Д. Зверев) // Имя в истории Петербургской школы: Материалы для самостоятельной работы студентов исторических и педагогических дисциплин. Книга третья / ред-сост. Колосова Е.М., Свиридова И.А., Федорова Н.М. СПб.: Астерион, 2011. С. 63-67

Василий Александрович Матисен (1895-1981) – окончил университет как ботаник в 1930 г. после возвращения в 1923 г. с первой мировой и гражданской войны в Петроград, сочетая учебу в Университете с педагогической работой. С сентября 1923 г. по сентябрь 1941 г. работал учителем биологии, сельского хозяйства и химии, заведовал учебно-опытным хозяйством в 122-й (потом в 347-й) школе Невского р-на Ленинграда на территории Куракиной Дачи. Пришкольное учебное хозяйство переросло в районную станцию юных натуралистов, которой он заведовал 35 лет. Итоги работы обобщены в книге: «Опыт работы Станции юных натуралистов Невского района города Ленинграда»: пособие для учителей (Л., 1951). В 1937г. В.А. Матисен приглашен на факультет естествознания в ЛГПИ им. А.И. Герцена, работает ассистентом, затем преподавателем, доцентом, профессором. В послевоенные годы В.А. Матисен активно сотрудничал с натуралистическим отделом Ленинградского городского дворца пионеров, принимал активное участие в городских слетах юннатов, был председателем оргкомитета городского смотра натуралистической работы «Руку дружбы природе» [5].

Николай Александрович Рыков (1910-1984) – доктор педагогических наук (1963), профессор, работал в ЛГПИ (1966-1986) в должности профессора, зав. кафедрой методики обучения естествознания, создатель первой программы по охране природы для педвузов. В 1961 г. вышла в свет его книга «Охрана природы и школа» – первая из книг послевоенной поры, положившая начало природоохранительному просвещению и экологическому образованию [2; 5].

Павел Николаевич Митрофанов (1920-2008) – ученик С.В. Герда и продолжатель его дела; кандидат педагогических наук (1969), доцент. Занимался изучением истории дополнительного биологического образования; осуществлял методическое руководство городской олимпиадой школьников по биологии, вел активную пропаганду натуралистического движения среди учителей и внешкольных работников города. Материалы его диссертации: «Внешкольная натуралистическая работа по зоологии в условиях больших городов» (1969) опубликованы в 2008 г. в «Аничковом вестнике» СПб ГДТЮ: «П.Н. Митрофанов. Дополнительное биологическое образование в России в конце XIX – в первой половине XX века» [3, 139-152].

Николай Михайлович Верзилин (1903-1984) доктор педагогических наук (1956), профессор, член-корреспондент АПН СССР (1955), заслуженный деятель науки РСФСР (1940), член Союза писателей СССР (1952). С 1967 по 1982 г. работал в должности профессора-консультанта ЛГПИ им. А.И. Герцена. Педагог, и ученый-натуралист, путешественник, известный детский писатель, автор научно-популярных и научно-художественных книг для детей (по годам первого издания): «Лечебница в лесу» (1943), «По следам Робинзона» (1946), «Путешествие с домашними растениями» (1949), «Растения в жизни человека» (1952), «По садам и паркам мира» (1961), «Учитель ботаники, или Разговор с растениями» (1984). В соавторстве с В.М. Корсунской: «В саду Мичурина» (1955), «Лес и жизнь» (1966), Владимир Иванович Вернадский (1982).

О переплетении событий и судеб в моем далеком блокадном детстве...

Судьба одарила меня встречами с Н.М. Верзилиным – удивительным неординарным человеком, когда мне еще не было пяти лет – в тот период детства, который чрезвычайно важен для формирования личности ребенка. Таких встреч было много потому, что мой отчим В.Л. Голицынский работал вместе с Н.М. Верзилиным – деканом ф-та естествознания в ЛГИУУ, а мама – учителем естествознания в школе № 218. Оставлять меня одну дома после садика было не с кем, и маме ничего не оставалось, как водить меня "хвостиком" за собой: в школу, во дворец пионеров или в ЛГИУУ. Чтобы я никому не мешала, мама усаживала меня где-нибудь в уголке, и быстро исчезала. Я не боялась: меня все знали, и я знала почти всех... Весна 1944 года. Вспоминается большая лекционная аудитория ф-та естествознания на 4-м этаже ЛГИУУ. Идет вечер по сюжетам книги Н.М. Верзилина «По следам Робинзона». На сцене, сменяя друг друга, выступают маминаты юннаты с рассказами о полезных и съедобных дикорастущих растениях, как не сбиться с дороги в пути и ориентироваться на местности, как выжить в лесу в чрезвычайных ситуациях. Многие из этих сообщений потом забылось, а сценки, разыгрываемые юннатами на большой сцене, отчетливо запечатлелись в памяти. Героями были Робинзон Крузо, Том Соьер, Гекльберри Финн. Больше всего мне понравилась инсценировка, почему Геку не удалось переодевание, и момент, когда Гек пытается вдеть нитку в угольное ушко, а тетушка комментирует его действия. Много дней я была под впечатлением увиденного. Когда подросла, с упоением читала и не раз перечитывала книги Марка Твена, и зачитывалась следопытскими премудростями на страницах книги «По следам Робинзона». По сути дела эта книга долго сопровождала меня по жизни... Возможно, притягательность ее подогревалась словами с дарственной подписью: *«Дорогой Людмиле Михайловне Голицынской – давнему другу – сердечно от автора. Н.Верзилин. Сентябрь 1979г. Ленинград».*

Другая книга Н.М. Верзилина, влияние которой не прошло для меня бесследно, – «Путешествие с домашними растениями». В разделе «Двадцать растений из одного листа» второй части книги писатель рассказывает о юбилее листа бегонии рекс, наблюдения за которым в течение года вела юннатка Кира Герасимова. Она занималась в кружке юных ботаников ЛГСЮН у Л.М.

Голицынской (Людмила Михайловна – моя мама). Кира (впоследствии Кира Павловна Мавринская – «Почетный работник общего образования») была старше меня на восемь лет, в 1956 году закончила ЛГПИ им. А.И. Герцена по специальности «учитель биологии и химии», и всю жизнь посвятила обучению и воспитанию детей. Успешно работала по распределению учителем биологии в г. Сретенске Забайкальского края, с января 1958 г. учителем биологии в 135 школе Калининского р-на Ленинграда, а с 1966 года и до последних дней жизни завучем в школе № 160.

О переплетении событий и судеб...

Мало кто знает, что у подножья Поклонной горы в Озерках до войны располагался агробиологический участок ЛГИУУ, созданный под руководством Н.М. Верзилина. В годы ВОВ эта территория была обезображена линией оборонительных сооружений. Война еще не закончена, но Ленинград понемногу оживает, и власти города принимают решение о создании в Озерках с 1 апреля 1944 года Городской станции юных натуралистов (ГСЮН). ЛенГОРОНО назначает директором ГСЮН В.Л. Голицынского с оставлением в штате сотрудников ф-та естествознания ЛГИУУ. Первое послевоенное десятилетие ЛГСЮН, будучи городским учреждением, работает в тесном взаимодействии с ЛГИУУ, а значит и деканом ф-та естествознания Н.М. Верзилиным.

Трудно выразить словами то особое состояние, которое рождают сейчас во мне эти воспоминания... О том, что такое труд на земле, я узнала за 2,5 года до того, как пошла в школу... А теперь заглянем в учебник «Общая методика преподавания биологии» для студентов пединститутков, написанный Н.М. Верзилиным в соавторстве с В.М. Корсунской. Найдём страницы с изображением Примерного плана школьного учебно-опытного участка и поясняющих схем-рисунков. Можете себе представить, каково было мое удивление, когда я увидела их впервые. Перед глазами предстала панорама участка в Озерках времен моего детства и юности – до боли знакомые места.

Напоследок еще сюжет о переплетении событий и судеб...

Сергей Андроникович Павлович (1884-1966) – профессор кафедры методики естествознания (1935), с 1919 г. в ЛГПИ. Занимался проблемами наглядности преподавания и технологии изучения наглядных пособий. В 1939-1941 гг. в ЛГПИ им. М.Н. Покровского у Сергея Андрониковича студенткой училась моя мама – Л.М. Псюрок (во втором браке – Людмила Михайловна Голицынская). Она принимала активное участие в работе юннатского кружка при институте, руководителем которого был А.М. Котон. Юннаты общались с учеными, вели серьезные наблюдения, ездили на экскурсии, выезжали в экспедиции, выпускали журнал «Записки юннатов». В гостях у юннатов часто бывал В.В. Бианки. С 1939г. лучшие работы юннатов эпонировались на ВДНХ.

В сентябре 1947 г. Л.М. Голицынская по рекомендации проф. С.А. Павловича переходит на преподавательскую работу в ЛГПИ им. М.Н. Покровского. После присоединения в 1957 г. института Покровского к ЛГПИ им. А.И. Герцена работала на кафедре методики обучения биологии до времени

выхода на пенсию в 1985г. При этом по-прежнему активно участвует в городских слетах юннатов, работает в оргкомитете городского смотра натуралистической работы «Руку дружбы природе», общается со своими блокадными юннатами [4, 21-28].

Стремительно мчится время. И вот уже педагогическая творческая эстафета петербургской-ленинградской научной школы передана молодежи, составляющей заметное большинство на кафедре методики обучения биологии и экологии. Она приняла ее из наших рук – последнего поколения, помнящего блистательных педагогов-натуралистов и методистов XX века.

Библиографический список:

1. Волков В.С. Академик-педагог Борис Евгеньевич Райков: книга об ученом, созданная благодаря его заботам о будущих биографах / Под общ. ред. В.П. Соломина, С.А. Гончарова; Коммент., подбор иллюстраций И.А. Лапиной. СПб.: Изд. РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – 511 с.; с ил.[Серия «Герценовский университет. Золотые имена». С. 215.

2. Добрецова Н.В. О педагогах, которые определили мою судьбу // Вестник Герценовского университета. 2007, № 12. С. 41-47.

3. Добрецова Н.В. Павел Николаевич Митрофанов – натуралист, педагог, ученый // Имя в истории Петербургской школы: Материалы для самостоятельной работы студентов исторических и педагогических дисциплин. Книга вторая /ред-сост. Колосова Е.М., Свиридова И.А., Федорова Н.М. СПб.: Астерион, 2009. С. 139-152.

4. Добрецова Н.В. Профессия длиною в жизнь (Л.М. Голицынская) //Связь поколений ученых-исследователей проблем естественнонаучного образования. Сборник статей студенческой научно-практической конференции, посвященной методистам-биологам – участникам Великой Отечественной войны, 8 апреля 2015 года, Санкт-Петербург. Изд-во «Свое издательство», 2015. С. 21-28.

5. Добрецова Н.В. Дети и природа: Герценовский университет и юннатское движение. // Педагогические ВЕСТИ № 48-49 (2017/2018). С. 26-33. Журн. Приложение к газете «Педагогические вести» Герценовского университета. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.herzen.spb.ru/uploads/pedvesty/files/zhurnal%2048-49%202017%20inet%282%29.pdf>

Колосова Екатерина Матвеевна

кандидат педагогических наук, доцент
директор музея РГПУ им. А.И. Герцена

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
Санкт – Петербург

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТЫ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВЕСТИ» (1975-1995 гг.)

Деятельность целой плеяды известных ученых, методистов-натуралистов связана с историей кафедры методики обучения биологии и экологии. Здесь сформировались и научные школы. Преподавателями кафедры внесен свой и научный вклад в развитие науки и деятельность школы.

Понятно, что в определенном кругу своих коллег, обсуждались научные публикации и реализовывались идеи. Интересно, какими проблемами, успехами и неудачами делились преподаватели кафедры с общественностью Герценовского университета. Ведь наиболее важные вопросы обсуждались в период 1975-1995 гг. на страницах институтской газеты «Советский учитель»- «Педагогические вести».

В 1975 году одним из важнейших вопросов, стоящих перед кафедрой, в то время она называлась кафедрой методики преподавания естествознания, были разработки теоретических основ установления межпредметных связей и природоохранительного воспитания школьников. Поэтому на страницах газеты публикуются отчеты о работе Всероссийского общества охраны природы, отделением которого в ЛГПИ им. А.И. Герцена руководила ст. преподаватель кафедры Л.М. Голицынская. Благодаря её деятельности кафедра организовывала выставки по природоохранительной тематике. Так, в феврале 1975 года прошла выставка «Природа и фантазия»[14.02.1975]. В жюри конкурса были представители и других кафедр факультетов естествознания и географического. Летом, на биостанции, в поселке Вырица, под её началом постоянно устраивались выставки букетов. 30-летняя общественная работа Людмилы Михайловны была очень насыщенной: бессменный организатор биологических олимпиад для школьников, лектор в обществе охраны природы. Она неоднократно награждалась грамотами городского и районного советов ВООП и ЦК ВЛКСМ. Из газеты за 1981 год мы узнаем, что Л.М. Голицынская – участник Выставки достижений народного хозяйства в Москве. Ею была разработана программа полевой практики для студентов факультета естествознания, которая была одобрена представителями и других вузов. То, что тема охраны природы действительно была значима, свидетельствует статья «Охрана природы» от 18 декабря 1976 года. В ней подчеркивается актуальность выхода в свет учебника для студентов небиологических факультетов, который был издан Томским университетом. В вузах страны впервые вводится курс «Охрана природы».

Много внимания газета уделяет периоду Великой Отечественной войны. Эта тема не обошла и преподавателей кафедры. В 1979 году опубликована серия статей «Почта полевая». Статьи посвящены переписке О.С. Яковлевой и П.И.

Боровицкого в 1944 году. В документальных материалах содержатся интересные исторические факты, относящиеся к эвакуации института. Яковлева пишет из блокадного Ленинграда на фронт П.И. Боровицкому, о том, что его стол закрыт на ключ, а из кабинета кое-что пропало. Все что можно было съесть в зиму 1941-42 гг. съели. «Спиртовые препараты использовали наши соседи. Они не раз побывали у нас: взяли хирургические инструменты и кое-что еще. Библиотека и таблицы- все цело. Пострадала лабораторная посуда, часть аквариумов лопнула». В январском письме 1944 года сообщается, что создаются новые программы по естествознанию и новые учебники. Активное участие в них принимает Н.М. Верзилин. 3 февраля Яковлева сообщает, что из-за бомбежки из окон в кабинете методики вылетела не только вся фанера, но и рамы. Но, «я с прежним увлечением провожу педагогическую практику, у меня всего 9 студентов. Работаем на Фонтанке в мужской школе». Из письма от 30 апреля выясняется, что поезда в Вырицу еще не ходят. «Но в домах сейчас живут люди за несколько дней до своего бегства пригнанные немцами из другого района. Доцент Шенкман там был и нанял сторожей из этих людей». Очень интересная статья профессора Н.М. Рыкова «В первые месяцы войны» опубликована 6 мая 1980 года. Мы здесь узнаем, что 22 июня 1941 года в ЛГПИ открылась научная конференция, на которую съехались представители со всего Советского Союза. Рыков выступает от городского института усовершенствования учителей. «Сначала все шло по плану, но вдруг объявляется незапланированный перерыв и весь президиум удаляется на какое-то экстренное совещание. И вскоре председатель конференции А.А. Письменский сообщает, что гитлеровская Германия вероломно напала на нашу Родину. Так мы узнали, что началась война».

Надо отдать должное профессору Н.М. Рыкову, возглавлявшему кафедру с 1966 по 1982 год. Его статьи постоянно встречаются на страницах газеты. Так, в статье, посвященной 80-летию со дня рождения В.М. Корсунской [20.11. 1980] Н.М. Рыков очень положительно характеризует труд Веры Михайловны. В.М. Корсунская трудится 12 лет, ст. научный сотрудник, кандидат педагогических наук. Она читает сложный курс методики общей биологии на факультете повышения квалификации преподавателей педвузов. Лекции пользуются большой популярностью и к ней на консультации приезжают преподаватели со всей страны. Совместно с Верзилиным ею подготовлен и издан учебник для 9-10 классов «Общая биология». Изданы новые таблицы по эволюционному учению. Её опыт помог написать интересные книги, среди которых «Великий натуралист Ч. Дарвин», «В.И. Вернадский» и другие. По её книгам студенты не только знакомятся с жизнью ученых, но и с историей открытий. Книги воспитывают интерес к природе, помогают учитывать и понимать основные проблемы биологии.

К 100-летию со дня рождения своего учителя Б.Е. Райкова ученый опубликовал статью «Методист – биолог- ученый- новатор» [28.11. 1980]. Николай Александрович подчеркивает в статье роль действительного члена академии педагогических наук Б.Е. Райкова как организатора первой в СССР и

во всем мире педагогической кафедры методики естествознания, которая стала со временем крупным центром и кузницей кадров самой высокой квалификации.

В статье, посвященной 85-летию со дня рождения Василия Александровича Матисена (1895-1981) Рыков приводит интересные факты биографии ученого – агронома. Все силы Матисен отдавал борьбе с голодом в блокадном Ленинграде. С 1918 по 1922 гг. работал учителем биологии, химии и сельского хозяйства, заведовал приусадебным школьным участком под Тулой, с 1923 года работал в 347 школе Невского района. В 1937 он пришел в ЛГПИ им. А. И. Герцена и совмещал работу в школе. Василий Александрович, говоря о практике студентов, всегда отмечает, что в педагогическом вузе практика не может быть «бездетной». Он обладает феноменальной памятью, пишет стихи. И вообще, он - образец бескорыстного труда и прекрасных человеческих качеств. Несмотря на свой возраст, дает консультации учителям, участвует в биологических олимпиадах и юннатских слетах.

Статью, посвященную И. Н. Пономаревой, Н.А. Рыков назвал «Счастлирое сочетание» [28.09. 1981]. По первоначальной научной специальности Ирина Николаевна Пономарева – кандидат биологических науки к тому же - эколог. По дальнейшей специальности - она методист-биолог. Лучшего сочетания для методиста - сочетания фундаментальной и педагогической науки - нет. Именно в этой статье Н.А. Рыков отметил, что экология, сравнительно молодая и развивающаяся отрасль биологических наук, все более осознается теперь как одна из надежных опор охраны природы.

Привлекают внимание в газете «Советский учитель» и страницы, где Н.А. Рыков комментирует вышедшие из печати книги. Так, он высоко оценил труд М.Б. Ценципера «Утро после школы». Ученого покорила книга добротой автора по отношению к ребенку. Он пишет, что гуманизм воспитателя должен стать нормой и образцом для каждого деятеля народного образования. Он также высоко оценил учебное пособие профессора И.В. Иванова, которое вышло в Карелии. Введение к книге «Об изучении леса в школе» было написано профессором Зверевым. Н. А. Рыков, выступая на Всесоюзной конференции в 1982 году, отметил, что эта книга соответствует принципам межпредметного, компетентного краеведческого подхода к природоохранительному просвещению в школе.

Коллектив кафедры методики преподавания естествознания также через газету поздравил своего заведующего с 70-летием со дня рождения. В статье «Ученый, педагог-методист» [28.11.1980] коллеги писали, что «каждый, кому посчастливилось слушать его лекции, испытал радость оригинальность и свежесть от общения с настоящей наукой, с настоящим творчеством, с вдохновением и огромной эрудицией. Для каждой аудитории он находит особый материал, особую проблему, но во всем – оригинальность и свежесть мысли, серьезность подхода к проблеме, убежденность и убедительность». Далее отмечается, что Рыков не только прекрасный лектор, но ему удалось одному из первых заложить основы методики зоологии и создать

фундаментальное пособие для учителей, которое выдержало 20 изданий. Человек разносторонних взглядов, им выработана «Профессиограмма учителя биологии», которая помогает повышать педагогический уровень преподавания многих дисциплин. Как заведующего кафедрой его отличают большие организаторские способности, быстрота и точность в решении вопросов любой сложности.

После введения в вузах (1982год) курса «Введение в специальность», в нашем институте разработаны были лекции по курсу «Введение в учительскую специальность». На кафедре методики эти лекции читали зав. кафедрой В.Н. Максимова, доцент Ю.Н. Виноградова, библиограф Н.А. Клименко. А самую первую лекцию прочитал профессор Н.А. Рыков. Выступая перед студентами, он сказал, что значение лекции как раз заключается в том, что поступая на первый курс, студенты думают, что они будут биологами или физиками. На самом деле, они будут не просто биологом или физиком, а учителем биологии, учителем физики. В нашем институте это очень важно. Поэтому данный курс читают специалисты в области частных методик, хорошо знающие школу.

В феврале 1984 года в газете была опубликована статья Н.А. Рыкова «Совершенствовать систему среднего общего естественнонаучного образования». Обсуждая проект ЦК КПСС о школьной реформе, Н.А. Рыков писал, что останется ли в реформируемой школе на прежнем уровне сложившаяся система знаний о единой и неделимой природе или она приобретет какие-то прогрессивные черты, полезные для учащихся, для воспитания новых поколений; повысит ли трудовую активность выпускников и экономическую окупаемость общего образования, будет ли способствовать осознанию и созданию новых общественных ценностей: благосостоянию и выживаемости людей на земле - вопрос отнюдь не праздный. Надвигающаяся экологическая катастрофа обязывает признать необходимым связать построение всех дисциплин школы с экологией и охраной окружающей среды. Поднимается вопрос о введении в школьную практику нового предмета – курса экологии. Николай Александрович пишет, что надо очень осмотрительно к этому относиться. И идти другим путем – путем углубленной интеграции экологического, природоохранного, социального знания. В статье он рассуждает о том, что в настоящее время, когда биология до предела сблизилась с физикой и химией, само время показывает, что пора содержание природоведения существенно изменить и вместо теперешнего курса вновь ввести проверенный, действительно стабильный подготовленный раздел природоведения - неживую природу. В пятом классе должно законно находиться его место. Реформирование дает реальную возможность исправить положение, и совершенствовать всю систему знаний средней школы за счет восстановления начального опорного звена – подготовительного курса, связывающего в единое целое рассыпанную систему знаний.

После смерти Н.А. Рыкова, количество публикаций о сотрудниках кафедры резко снижается.

В 1984 году свой 60-летний юбилей отмечала М.В. Сыскова. В поздравлении коллеги указывали, что она – один из талантливейших педагогов кафедры, добрый и отзывчивый человек. Много лет подряд принимала активное участие в работе со школьниками Ленобласти по биологии. Сделанная ей на Вырицкой агробиостанции земляная карта, на которой изображены центры происхождения культурных растений, вызывает восхищение и у специалистов, и у студентов.

В этом же номере газеты сообщалось о награждении ЛГПИ им. А. И. Герцена дипломом I степени Всероссийского общества охраны природы.

В газете от 12 июня 1984 года подводился итог работы педагогических чтений для учителей биологии на тему: «Трудовое обучение и профессиональная ориентация школьников». Учителя-биологи делились опытом работы о привитии детям любви к природе, к земле. Отмечалось, что такая работа просто необходима в сельской школе.

В 1986 году на кафедре прошла конференция, посвященная 200-летию преподавания естествознания в школе. Основным докладчиком была И.Н. Пономарева. Она осветила весь путь методики преподавания, как науки от первого учебника В.Ф. Зуева до наших дней. Вскрыла проблемы современного этапа – усиление воспитания школьников через предмет, связи обучения с производственным и общественно полезным трудом. В работе конференции приняли участие ученые-методисты педагогических вузов, университетов, НИИ, институтов усовершенствования учителей из разных городов РСФСР, Белоруссии, Украины, Латвии, Молдавии, Армении, Казахстана, Карельской и Чувашской АССР, Горно-Алтайской и Хакасской автономных областей, представителей Министерства образования, издательства «Просвещение». В течение трех дней было проведено три заседания, заслушано 33 доклада. Обсуждены вопросы интеграции процессов промышленного хозяйства и подготовки кадров, совершенствования образования и трудового сельскохозяйственного обучения в малокомплектных школах, охраны природы, комплексного подхода к природоохранительному и трудовому воспитанию школьников, использования материальной базы изучения биологии (учебно-опытный участок, кабинет, учебно-производственные бригады и другие школьные биологические комплексы), профессиональной подготовки будущих учителей-биологов в единстве и преемственности лекций, практических занятий и полевой практики, подготовки их к работе по осуществлению комплексного подхода к политехническому образованию, трудовому воспитанию, профориентации в школе и другие вопросы. На конференции подчеркивалось, что в настоящее время все методические коллективы и учителя-биологи активно трудятся над решением современных проблем биологического образования школьников. Главным вопросом был вопрос совершенствования трудового воспитания школьников при обучении биологии. Постановление конференции выработало рекомендации для внедрения их в практику.

В 1989 году коллеги поздравляли с юбилеем заведующую кафедрой И.Н. Пономареву. В статье приведена краткая биография и дана характеристика работ, а также сказано много добрых слов в ее адрес. В 1993 году газета под новым названием «Педагогические вести» приводит список кандидатов в академики и членкоры РАО. Про Ирину Николаевну написано, что она - создатель концепции непрерывного экологического образования. Автор первого учебника по экологии для педагогических вузов, первой монографии по экологическому образованию. Подчеркивается ее работа с аспирантами и докторантами, с учителями, а также рассказано о большой общественной работе.

Следующая статья, имеющая отношение к кафедре методики обучения биологии и экологии, появилась только в 1997 году и называлась она «Верим в наш успех» [05.02. 1997].

Смирнова Тамара Андреевна
кандидат биологических наук, доцент
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИИ НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Юбилейные даты всегда являются серьезным поводом для подведения определенных итогов в профессиональной деятельности. Не является исключением и 220-летие Российского государственного университета, которое стимулировало автора, как непосредственного участника описываемых событий, к анализу методических подходов в организации научных исследований и преподавании физиологии на кафедре анатомии и физиологии человека и животных в середине шестидесятых – семидесятых годах прошлого века. Кафедрой в этот период времени заведовала профессор Латманисова Людмила Владимировна. В памяти сохранился образ невысокой женщины - ученого в классическом костюме, со строгой прической и гордой осанкой. Общение с ней вызывало у молодых сотрудников трепет и желание внутренне подтянуться и, по возможности, соответствовать этому торжественному моменту.

На кафедре также работали такие известные физиологи как профессор Гальперин Семен Ильич, профессор Находкина Людмила Геннадьевна, а также доценты Жаржевская Г.И., Моносова Ф.Е., Лапина И.В., Казьмина Л.И., Басова Ю.Б. Основным научным направлением кафедры в области физиологии было электрофизиологическое исследование процессов парабיוза в клетках тканей животного организма, а также изучение биопотенциалов раковых клеток в культуре на разных стадиях развития опухоли [1,2]. Сотрудники и аспиранты кафедры использовали новую для тех лет микроэлектродную методику, освоение которой требовало специальных знаний и определенных практических

навыков. Так, в ходе подготовки к опыту необходимо было сначала «вытянуть» в микрокузнице из тугоплавкого стекла Пирекс стеклянные микропипетки с диаметром кончика не более 0,5 микрометра, а затем при помощи шприца заполнить их 2,5 молярным раствором KCl. Процесс осложнялся необходимостью удаления из пипетки пузырьков воздуха, для чего использовались волоски из шкурки лисы. Каждый проходящий на кафедру с лисьим воротником обычно облагался налогом и жертвовал небольшим количеством таких волосков. Впоследствии метод был усовершенствован, появились так называемые многоканальные микроэлектроды, заполнение которых солевым раствором проходило без осложнений.

В целом, в то время кафедра была хорошо оснащена приборами и экспериментальными установками для развития нового в стране направления – микроэлектрофизиологических исследований с внутриклеточной регистрацией мембранных потенциалов покоя и потенциалов действия.

При кафедре работал виварий, где содержались лабораторные животные. В разные периоды времени это были собаки, кролики, морские свинки, крысы и мыши. Виварий располагался в подвале третьего корпуса как раз под территорией кафедры. Лаборантам было удобно спускаться по черной лестнице за животными вниз и возвращать их (в случае хронического эксперимента) назад.

Студенты факультета биологии изучали физиологию человека и животных на 4-5 курсах. Лекции читались в аудитории кафедры номер 84 (в настоящее время нумерация аудиторий изменена). В этот период времени она еще сохраняла свой старинный облик и представляла собой амфитеатр с узкими скамейками и партами для письма, на которых можно было разместить только одну лекционную тетрадь. Перед доской помещался массивный деревянный стол больших размеров, а рядом стояла кафедра, за которой и выступал лектор. Стол использовался для демонстрации острых физиологических опытов, например, регистрации артериального давления у наркотизированного кролика, наблюдения условных рефлексов у собаки с фистулой слюнного протока, регистрации двухфазных потенциалов действия седалищного нерва лягушки.

Изучение учебной дисциплины физиологии человека и животных начиналось с раздела физиология внутренних органов. Обсуждались значение, функции, механизмы и нервно-гуморальная регуляция деятельности каждой системы организма человека. Вместе с тем, тонкие механизмы гуморальной регуляции с участием ионотропных и метаболитных молекулярных рецепторов, важные эндокринные функции неэндокринных органов, разнообразие и сложные взаимодействия компонентов иммунной системы и многие другие вопросы еще находились на стадии научного изучения и не могли быть включены в учебную программу вуза.

Аналогичная ситуация имела место и для разделов нервно-мышечная физиология, общая и частная физиология ЦНС. Так, при рассмотрении основных положений мембранной теории возбуждения преподаватели ограничивались кратким обсуждением транспорта ионов в поддержании

потенциала покоя или возникновении потенциала действия. Хотя сама ионно-мембранная теория происхождения биоэлектрических явлений была экспериментально обоснована и сформулирована Ходжкиным, Хаксли, Катцем в 1949-52 гг., но методы исследования ионных механизмов нервного импульса стали доступными только в 80-х гг. Речь идет о методе фиксации напряжения на мембране возбудимых клеток, который был внедрен на кафедре уже в 80-ые годы.

Отличительной особенностью студенческих лабораторных занятий было наличие достаточного количества специального оборудования и приборов (электронных стимуляторов, кимографов, миографов, влажных камер и др.), которые обеспечивали возможность проведения полноценных исследований для каждой пары студентов. Следует отметить, что большинство лабораторных работ проводилось с использованием лягушек в качестве биологического объекта. Каждый студент должен был самостоятельно приготовить нервно-мышечный препарат, а затем выполнить практическую работу. Интересно, что для сохранения записи мышечных или сердечных сокращений использовали кимографы с закопченной бумагой (её коптили на керосинке), которую впоследствии фиксировали специальным раствором.

В конце шестидесятых годов на кафедре работал физиологический кружок для студентов факультета биологии, которые занимались в СНО при кафедре. Яркие по манере изложения и захватывающие своей научной новизной занятия вела доцент Жаржевская Г.И. До сих пор в памяти остались современные для того периода времени теоретические положения о механизмах синаптической передачи, наглядно иллюстрирующие единство электрических и химических процессов в передаче информации нервной системой.

Важным направлением работы кафедры, впрочем, как и всего института (ЛГПИ им. А.И. Герцена) были курсы повышения квалификации для преподавателей педагогических вузов страны. Для них организовывались экскурсии в научные лаборатории института физиологии им. И.П. Павлова, института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова, института экспериментальной медицины и многие другие. Лекции читали ведущие ученые – физиологи Ленинграда: профессора Трауготт Н.Н., Уголев А.М., Наточин Ю.В., Орлов Р.С., Ткаченко Б.И.

Специальный курс по физиологии возбуждения вела Л.В. Латманисова. Запомнилась одна из её лекций о генезе потенциала действия, которую Людмила Владимировна начала словами: «Сегодня мы рассмотрим тонкие, интимные механизмы возникновения потенциала действия...». График ПД обстоятельно чертился мелом на доске при помощи метровой линейки, анализировались сдвиги возбудимости по ходу ПД. Слушатели невольно проникались уважением к строгой академической манере чтения лекции и её электрофизиологическому содержанию.

Заслуживает внимания и большой практикум по физиологии животных, который проводил профессор Гальперин. Слушателям ФПК демонстрировали ставшие к тому времени классическими опыты по децеребрационной

ригидности у кролика, влиянию фармакологических препаратов на артериальное давление у кролика в остром эксперименте, операцию по фистуле протока слюнной железы у собаки. Семен Ильич был не только хорошим экспериментатором, занятия часто сопровождались интересными монологами – воспоминаниями о его научной деятельности совместно с И.П. Павловым. С.И. Гальперин в свое время был аспирантом И.П. Павлова.

В целом, преподавание физиологии человека и животных на кафедре велось на высоком научном уровне квалифицированными преподавателями в академическом стиле и обеспечивало прочное усвоение фундаментальных знаний в области этой учебной дисциплины.

Библиографический список:

1. Латманизова Л.В. Электрофизиология раковой клетки: курс лекций / Л. В. Латманизова. - Ленинград: [б. и.], 1971. - 244 с.
2. Латманизова Л.В. Очерки физиологии возбуждения. (Учеб. пособие для биолог. специальностей пед. ин-тов) / Л. В. Латманизова. - Москва : Высшая школа, 1972. - 272 с.

Степанова Наталья Александровна
кандидат педагогических наук, доцент
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена
Санкт-Петербург

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БОРИСА ЕВГЕНЬЕВИЧА РАЙКОВА ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КАФЕДРЫ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

Подводя итоги деятельности кафедры методики обучения биологии и экологии за девяносто пять лет ее существования, невозможно не вспомнить ее основателя, руководителя и идейного вдохновителя – Бориса Евгеньевича Райкова. К моменту своего прихода на кафедру в качестве заведующего, Борис Евгеньевич имел большой опыт педагогической деятельности, как преподавателя восьмиклассного коммерческого училища в Лесном, так и профессора психо-неврологического института. Работая в училище, Борис Евгеньевич разрабатывал и применял методики самостоятельных лабораторных работ учащихся по зоологии и экскурсий в природу. В психо-неврологическом институте он обучал студентов зоологии, физиологии, общей методике естествознания и неживой природы, был автором множества печатных методических работ.

Борис Евгеньевич участвовал в организации кафедры методики естествознания в педагогическом институте имени А.И. Герцена и первоначально заведовал кафедрой до 1930 года. Будучи деятельным ученым, он одновременно возглавлял Центральную педагогическую биостанцию Ленинграда, работал в обществе распространения естественнонаучного образования (ОРЕО), организовывал съезды педагогов-естественников и

руководил изданием двух педагогических журналов – «Естествознание в школе» и «Живая природа». В условиях хозяйственной разрухи и неурядицы 20-х годов двадцатого века, когда многие профессора покинули родной город, Борис Евгеньевич Райков, сплотив на кафедре своих учеников и последователей, организовал истинно научную методическую школу, обобщив весь опыт своих предшественников.

Несмотря на занимаемую должность, Б.Е. Райков выполнял разнообразные виды работ – доставал и привозил на санках бумагу и пособия для кабинетов. Когда при организации кафедры, ей не был передан учебный инвентарь, Борис Евгеньевич смог добиться получения кафедрой оборудования кабинета методики естествознания психо-неврологического института. Под руководством Бориса Евгеньевича на кафедре был создан живой уголок с аквариумными рыбами, птицами и мелкими млекопитающими, которые были необходимы студентам при проведении уроков в тех школах, где живых уголков не было, и для наблюдений. Аквариумы и клетки для живого уголка покупались у местных жителей по всему городу и приводились в порядок, как преподавателями, так и студентами [2].

Собственной биостанции для летних практик кафедры в то время не имела и пользовалась для этой цели летним отделением Центральной педагогической биостанции в Пушкине, где студенты IV курса проводили 2 летних месяца. Так как Борис Евгеньевич сам и руководил этой биостанцией, то практика проходила беспрепятственно.

На кафедре были введены общая и частная методики естествознания. Общую методику профессор Райков читал сам на II курсе в течение двух семестров при двух часах в неделю, он так же участвовал и в руководстве педагогической практикой студентов. Школьная практика проводилась в соответствии с традициями В.В. Половцова - тщательная проверка конспектов пробных уроков, предварительная консультация дающего урок; обязательное присутствие на уроке руководителя практики.

Большое значение на кафедре придавалось созданию учебников и учебных пособий для начальной и средней школы, пособий для учителей, для студентов педагогических институтов. Общее число напечатанных за этот период книг и статей составляет около 400 наименований. Среди них следует указать такие книги Б.Е. Райкова, как «Учебник зоологии», выдержавший 11 изданий, «Практические занятия по зоологии», (8 изданий), «Практические занятия по анатомии и физиологии человека» (8 изданий), «Методика и техника экскурсий» (4 издания), «Зоологические экскурсии» (6 изданий) [1].

Существенное место в деятельности кафедры того времени занимала работа Бориса Евгеньевича по внедрению эволюционного учения в школьное естествознание. Он теоретически обосновал необходимость введения в школу курса эволюционной теории для развития самостоятельности мышления у учащихся. Для школ были подготовлены к печати таблицы по эволюционному учению, но так как в то время в нашей стране напечатать их было невозможно, то они были отправлены в Стокгольм для печати, где и затерялись. Также

Райковым было организовано издание обширной серии, состоящей из 30 книг, написанных специалистами в помощь экскурсионному делу, среди авторов серии имена известных ученых – Д.Н. Анучин, В.Л. Комаров, В.Н. Сукачев, Н.А. Холодковский [2].

Способствовало становлению кафедры как методического центра страны и проведение в августе 1923 года Первого Всероссийского съезда по естественнонаучному образованию, посвященного задачам преподавания естествознания, как в единой трудовой школе, так и в высших учебных заведениях. На съезд приехали 1460 участников. Организаторами этого съезда стали Б.Е. Райков, В.А. Вагнер и Г.Н. Боч. Таким образом, профессору Б.Е. Райкову к тридцатым годам удалось создать ленинградскую методическую школу, основанную на идеях А.Я. Герда и В.В. Половцова.

В 1929-1930 гг. при активном введении в школы комплексной системы обучения, Б.Е. Райков активно выступал против превращения школы в мастерскую или в сельскохозяйственную колонию, с ликвидацией уроков естествознания и сменой основных учебно-воспитательных задач. Являясь редактором двух педагогических журналов, составителем программ, председателем общества педагогов-естественников, Борис Евгеньевич написал ряд статей и подготовил выступления против политехнизации школьного обучения. Он отмечал, что программы ГУСа дают обрывочные знания и нельзя ликвидировать ботанику и зоологию как школьные предметы. Почти все преподаватели кафедры поддержали его идеи. В связи с этим почти весь состав нашей кафедры в 1930г. подвергся увольнению и репрессиям, а сам Борис Евгеньевич был приговорен к десяти годам колонии. Тяжелее всего им было воспринято то, что наказаниям были подвергнуты и сотрудники возглавляемой им кафедры. Так, преподаватели Владимирский Николай Дмитриевич и Артоболевский Георгий Владимирович были приговорены к пяти, а преподаватель Баратова Ольга Афанасьевна – к трем годам заключения в лагерях, преподаватель Берсенев Николай Семенович получил три года ссылки в Нарымский край. Вместе с ними сроки заключения получили лаборанты и учителя, работающие под руководством Бориса Евгеньевича. Также были уничтожены созданная им биостанция и вдохновляемые им ОРЕО, методические журналы. Кафедра в это время перестала быть методическим центром страны [2].

После войны, пройдя через тяжелые испытания тюрем и ссылок, Борис Евгеньевич снова вошел в состав кафедры спустя пятнадцать лет отсутствия, имея также и дополнительный опыт преподавания в Архангельском педагогическом институте в годы войны, опыт по организации и становлению Северного отделения Всесоюзного географического общества. Под его руководством снова стал издаваться журнал «Естествознание в школе». Ученый продолжил свои исследования в области методики естествознания, разработку школьных программ, отстаивая принципы наглядности и необходимость проведения экскурсий.

На кафедре Борис Евгеньевич продолжил чтение лекций, участвовал в проведении летней студенческой практики, организовал курсы по вопросам экскурсионного дела. Работая со студентами на биостанции в поселке Вырица, Борис Евгеньевич проводил для студентов интереснейшие показательные экскурсии, привлекая к ним детей сотрудников биостанции и местных жителей. Экскурсии сопровождались демонстрацией интересных природных объектов и чтением стихов его сочинения.

В марте 1945 года Райкову Б.Е. была присвоена ученая степень доктора педагогических наук по совокупности трудов, а 8 сентября он был избран действительным членом Академии педагогических наук и заведующим сектором методики естествознания. Работая в 1945-1948 годах на кафедре методики, Райков Б.Е. придал ей большую научность, привлекая к совместной деятельности ученых, которых сам пригласил и в Академию наук из Института усовершенствования учителей. Среди них были Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская и Н.А. Рыков. На кафедре снова развернулась большая педагогическая и активная научно-исследовательская работа, возглавляемая Б.Е. Райковым. Он консультировал написание докторских диссертаций П.И. Боровицкого и П.Ф. Винниченко, активно помогал в работе над диссертацией О.С. Яковлевой, оказывал большую помощь и другим сотрудникам кафедры, проводя для них показательные лекции по методике. В 1947 году был опубликован его многолетний труд «Общая методика естествознания», в соавторстве с П.И. Боровицким, С.А. Павловичем, Н.М. Верзилиным.

Хотя созидательная деятельность Б.Е. Райкова на кафедре и в Академии педагогических наук была прекращена в 1948 году из-за репрессий в связи с лысенковщиной, но его труды, изданные после этого времени поддерживали дальнейшее развитие кафедры. Получив возможность работы в качестве старшего научного сотрудника в ленинградском отделении Института истории естествознания и техники АН СССР, Борис Евгеньевич имел свободный доступ к научным архивам страны. Благодаря этому были напечатаны его книги – «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина» (1951-1954), «Академик Василий Зуев, его жизнь и труды» (1955), «Валериан Викторович Половцов, его жизнь и труды» (1956), «Пути и методы натуралистического просвещения» (1960), Карл Бэр, его жизнь и труды (1961), «Христиан Пандер — выдающийся биолог-эволюционист» (1964), «Григорий Ефимович Щуровский — ученый натуралист и просветитель» (1965). Для кафедры эти труды являются до сих пор актуальными, как и приверженность научным идеям Бориса Евгеньевича Райкова.

Библиографический список:

1. Архив кафедры методики обучения биологии и экологии РГПУ имени А.И. Герцена.
2. Райков Б. Е. На жизненном пути: автобиографические очерки. В 2-х кн. — СПб.: Коло, 2011.

IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Алексеева Галина Александровна

магистрант

Самарский государственный социально-педагогический университет

г. Самара

ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

*Школа составляет громадную силу,
определяющую быт и судьбу народов и государств.*

Д.И. Менделеев

В современных условиях наука биология становится важной производительной силой, а биологические теории - платформой главных разделов инновационных областей техники. Без багажа биологических познаний, невозможно изучение основ экономики природопользования.

Нерациональное использование природных ресурсов привело к тому, что человечество перешло все границы дозволенного, и это становится глобальной проблемой. Знание основ экономики природопользования приведет к рациональному использованию и воспроизводству ресурсов флоры и фауны, защите окружающей среды, обеспечению человечества необходимыми для работы и жизни, ресурсами [1,2].

Отсюда вытекает вопрос, а точнее острая потребность в повышении связи теории и практики в обучении основ экономики природопользования. Обучающиеся должны не только владеть основами экономики природопользования, но и научиться применять свои биологические знания в профессиональной деятельности, связанной с природой и окружающей средой [1,2].

Основная база, на которой строится деятельность человека с природой – это знания основных биологических законов экономики природопользования и закономерностей, умения применять эти знания.

Главная задача учителя – спроектировать и реализовать учебный процесс так, чтобы у обучающихся сформировались знания прикладной биологии, умения находить общее, развивать гибкость мышления и способность к элементарному умению прогнозировать свои последствия от вмешательства в окружающую среду.

На педагогической практике данному вопросу уделялось много внимания, но проблема не утратила своей значимости. Основной причиной этого, отсутствие связующего звена между теоретическими положениями основ экономики природопользования и практикой. Кроме этого, наблюдается недостаточная реализация практической направленности в содержании

предмета «Основы экономики природопользования», сокращение биологических кружков, вследствие перегруженности школ.

Современные условия развития жизни ставят проблему национальной стратегии биологического образования, проведения нововведений в содержание, структуру и организацию системы образования.

Биологическое образование современной молодежи и подрастающего поколения главная из задач, стоящих перед нашим обществом. Знание основ экономики природопользования позволит избежать неблагоприятного влияния на экологию, позволит избежать ошибок и не создавать опасных для жизни ситуаций. Главную роль в этом процессе отводится общеобразовательной школе, обеспечивающей обучающихся современными знаниями и жизненным опытом [1,2].

Эколого-биологическое образование дает возможность привить общечеловеческие ценности гуманистического характера и включает в себя следующие компоненты:

1. Жизнь – как высшая ценность;
2. Ценность всего смысла познания – Человек;
3. Универсальные ценности природы;
4. Человек в ответе за природу и окружающую среду.

Биологическое образование – сложный, многогранный процесс. Он обязан обеспечивать понимание важности правильного поведения в окружающей среде, осознание природы как национального общественного достояния, приумножать которое - долг каждого гражданина страны.

Одним из важных компонентов научной картины мира является биологическое образование, и оно выступает в роли теоретической основы рационального поведения человека. Отсюда можно сделать вывод, что биологическое образование - психолого-педагогический процесс, направленный сформировать у обучающихся знаний об основах экономики природопользования, а также практические навыки и активную жизненную позицию в области охраны окружающей среды.

Формирование у учащегося таких процессов как, сознание, отражение различных сторон материального единства мира, взаимоотношения человека и природы дает все это биологическое образование [1,2].

В процессе формирования биологического сознания, а именно, основ экономики природопользования важную роль играют идеи целостности природы, взаимосвязи и взаимообусловленности ее явлений и процессов, изменения и развития окружающей среды.

Исходя из выше сказанного, современное биологическое образование можно охарактеризовать следующим образом:

1. Охрана природы и окружающей среды трактуется как единое целое;
2. В содержание общего среднего образования включаются вопросы основ экономики природопользования и задача развития экологического мышления учащихся;

3. Основы экономики природопользования должны изучаться не в отдельном предмете, а в каждом предмете в целом;

4. Для неискаженного восприятия учащимися правильного функционирования основ экономики природопользования и проблем ее охраны как единого целого преобразующая деятельность человека в природе показывается не только с положительной стороны, но и происходит разрушение некоторых природных систем [1].

Биологическое воспитание осуществляется через множество видов деятельности, а именно:

1. Общественно полезный труд;
2. Посещение современных кружков и секций;
3. Биологическое образование и многое другое.

Оно находится в тесной взаимосвязи с экономическим, эстетическим, нравственным, правовым и другими воспитаниями. Биологическое воспитание будущего поколения должно стать приоритетным направлением современных школ.

Конечная цель биологического образования - формирование биологической культуры, являющейся социально необходимым качеством личности.

Идеи биологического образования подрастающего поколения актуальна на сегодняшний день и останется такой на многие годы.

Библиографический список:

1. Развитие теории и практики непрерывного биологического образования в России тема диссертации и автореферата по ВАК 13.00.01, доктор педагогических наук Захаров Владимир Борисович - [Электронный ресурс] / - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://search.rsl.ru/ru/record/01002740060> свободный. — Загл. с экрана;

2. Биология как основа формирования у учащихся знаний и приемов основ экономики природопользования - [Электронный ресурс] / - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://doc.knigi-x.ru/22biologiya/521415-1-biologiya-kak-osnova-formirovaniya-uchaschihsya-znaniy-priemov-racionalnogo-prirodopolzovaniya.php> свободный. — Загл. с экрана.

Андреева Татьяна Викторовна

студент

Московский городской педагогический университет,

г. Москва

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ

В условиях развития информационного общества важное значение для системы школьного биологического образования приобрели Интернет-

технологии. На основе применения сетевых технологий учителя биологии составляют вариант программы самообразования с использованием программ on-line обучения или заочных учебных курсов, принимают участие в создании собственного распределенного информационного ресурса по биологии в виде тематического каталога, а также персональной страницы. Особого внимания заслуживает Московская электронная школа или система образования будущего, которая уже сейчас позволяет использовать все достижения современных информационных технологий. Решения Московской электронной школы доступны для всех и уже получили высокие оценки учителей, родителей и учащихся детей ряда московских школ[1].

Использование Интернет-технологий способствует погружению в профессиональную деятельность при решении проблемы проектирования и наполнения информационно-образовательной среды по биологии, позволяет представить профессиональное портфолио педагога. Внедрение в образование новых информационных технологий в области естественнонаучных дисциплин, в том числе и биологии, повышает общий уровень учебного процесса, усиливает мотивацию обучения и познавательную активность учащихся, постоянно поддерживает учителей в состоянии творческого поиска дидактических новаций.

Средства информационных технологий в образовании постепенно превращаются из инструмента для преподавания в мощное средство развития всего образовательно-воспитательного комплекса. Важной задачей сегодняшнего этапа информатизации школьного биологического образования является переход от вариантов проникающей информационной технологии к варианту монотехнологии, когда все обучение, мониторинг, диагностика, управление опирается на применение компьютеров[5].

Современный учитель биологии находится в условиях открытого образовательного пространства, являясь его частью и одновременно обладая множеством ресурсов по его развитию и конкретизации. Понимание и осознание себя как субъекта информационного пространства создает основу для активной личностной позиции учителя биологии в условиях разработки новой Концепции учебного предмета «Биология».

В настоящее время приобретают все большие образовательные возможности персональные сайты учителей биологии. Они помогают ученикам в процессе учения и учителям в области совершенствования своих компетенций. В том числе и Московская электронная школа, позволяющая увеличивать эффективность проводимых уроков и в целом делающая работу учителя биологии более эффективной.

Таким образом, хотелось бы отметить, что создание персональных сайтов педагогов образовательных учреждений, продиктовано временем и требованиями государства, изложенными в нормативных документах. Возможности использования персональных сайтов еще не достаточно изучены. Хотя уже сегодня, без сомнения, можно отметить, что работа с персональными сайтами дает возможность развития информационно-коммуникационных

компетенций не только учащихся, но и самих педагогов. Сайты становятся прообразом электронного портфолио учителя, визитной карточкой педагога и его педагогической деятельности, превращаются в новый инструмент образовательного процесса. Сегодня, персональный сайт учителя-биологии – важнейший элемент учебно-воспитательного процесса, инструмент повышения качества образования, средство формирования информационно-коммуникативной культуры всех участников образовательного и воспитательного процессов.

Наше исследование показало, что создание персонального сайта позволит учителю биологии презентовать свой педагогический опыт, получить навыки дистанционных форм обучения школьников, повысить уровень своей ИКТ-компетентности. Однако учитель не должен забывать, что компьютер, ресурсы сети Интернет, такие как персональный сайт не столько не заменяют его, сколько дополняют.

Библиографический список:

1. Московская электронная школа [Электронный ресурс]. URL: <http://mes.mosmetod.ru/>
2. Сапожкова А. Ю. Создание и развитие персонального сайта учителя: методические рекомендации / Департамент образования Вологод. обл., Вологод. ин-т развития образования. Вологда: ВИРО, 2012.
3. Смелова В.Г. Персональный сайт учителя биологии/В. Г.
4. Смелова // Биология в школе. №5. 2015.
5. Суматохин С.В Новые информационные технологии в общем биологическом образовании // Биология в школе. №4.2008

Гукасян Офик Варужановна

магистрант

Самарский государственный социально-педагогический университет

г. Самара

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАБОТЕ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

Одной из важнейших задач реформирования российского образования является подготовка просвещенной, творческой личности, формирование ее физического и морального здоровья. Решение этой проблемы предусматривает психолого-педагогическое обоснование содержания и методов учебно-воспитательного процесса, который направлен на развитие личности учащегося. В связи с этим педагоги испытывают потребность во введении таких методик, которые бы помогли реализации личностного подхода к ребенку. Выбор форм и методов обучения зависит от мастерства и профессионализма педагога, его творческого потенциала.

Инклюзивное образование (в переводе с фр. – включающий в себя) – это процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для всех в плане приспособления к различным нуждам каждого ребенка, что обеспечивает доступ к образованию для детей с особыми потребностями. Основная идея включения - это обучение детей с ограниченными возможностями не в отдельных специализированных учреждениях, а в обычных общеобразовательных школах.

В теории Ж. Пиаже воспитание и обучение рассматривается как условие приспособления педагогического процесса к психическому развитию ребенка. Педагогический процесс как бы следует за развитием [3, с. 39].

Преподавание биологии в общеобразовательной школе в условиях инклюзивного образования решает не только общие учебно-воспитательные, но и специфические задачи, обусловленные особенностями развития детей с ограниченными возможностями здоровья. Образовательной задачей преподавания биологии в таких условиях является формирование элементарных представлений и понятий, коррекция недостатков психофизического развития обучающихся. В таких условиях организация обучения просто необходима для решения этой задачи, так как предполагает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, общее решение вопросов на основании анализа обстоятельств и ситуации, проникновения информационных потоков в сознание, что вызывает его активную деятельность. Подход к ученику, который находится в центре процесса обучения, базирующийся на уважении к его мнению, на поощрении к творчеству, хорошо известен из работ таких знаменитых педагогов, как Л. Выготский, В. Шаталов, П. Гальперин, В. Дьяченко.

На сегодняшний день в России ведется работа по реализации Государственной программы "Доступная среда". Согласно Программе, школы оснащают специальным оборудованием, а для учителей организуют курсы и семинары по работе с особенными детьми.

Биология как учебный предмет в общеобразовательной школе с инклюзивным образованием включает те же разделы, что и в коррекционной школе VIII вида: «Природоведение» (5 класс), «Неживая природа» (6 класс), «Растения, грибы, бактерии» (7 класс), «Животные» (8 класс), «Человек» (9 класс). По этим разделам предусматривается освоение элементарных сведений знаний о живой и неживой природе, об организме человека и охране его здоровья.

Рабочие программы по биологии составляются с учётом особенностей психофизического развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и способствуют их умственному развитию.

Основными задачами преподавания биологии для детей с ОВЗ являются:

1. Сообщение учащимся знаний об основных элементах неживой природы (воздухе, воде, полезных ископаемых, почве) и живой природы (строении и жизни растений и животных, а также об организме человека и его здоровье);

2. Формирование правильного понимания таких природных явлений как дождь, снег, ветер, туман, осень, зима, весна, лето в жизни растений и животных;

3. Проведение через весь курс экологического воспитания (рассмотрения окружающей природы как комплекса условий необходимых для жизни растений, грибов, животных и людей), бережного отношения к природе;

4. Первоначальное ознакомление с приемами выращивания некоторых растений (комнатных и на школьном участке) и ухода за ними; с некоторыми животными, которых можно содержать дома;

5. Привитие навыков, способствующих сохранению и укреплению здоровья человека.

Преподавание биологии направлено на коррекцию недостатков умственного и физического развития учащихся. В процессе знакомства с живой и неживой природой у учащихся развиваются наблюдательность, речь и мышление, они учатся устанавливать простейшие причинно-следственные отношения и взаимозависимость живых организмов между собой и с неживой природой, взаимосвязи человека с неживой природой, влияние на неё.

При проведении уроков активно используются информационно-коммуникативные технологии. Учащимся предлагаются для просмотра мультимедийные презентации, учебные документальные и художественные фильмы.

Кроме этого, при проведении уроков используется разнообразный дидактический материал:

- таблицы и плакаты, карточки, иллюстрации по темам программы,
- объемные плакаты,
- муляжи овощей, фруктов, грибов,
- модели строения растений, природных объектов,
- гербарии;
- коллекции насекомых, полезных ископаемых;
- скелеты животных.

Успешное проведение урока зависит от подготовки к нему; от того, насколько в уроке соблюдены ясность плана, логическая последовательность в сообщении нового материала, оснащённость урока наглядными пособиями, подбора дидактических и развивающих игр, самостоятельных, практических и других видов работ, проверка, повторение и закрепление полученных знаний в процессе обучения.

Организация и структура урока в условиях инклюзивного образования имеет свои особенности, поскольку связана с внутренней дифференциацией детей с ОВЗ в общеобразовательном классе. Структура урока с применением активных технологий отличается от структуры обычного урока, это требует профессионализма и опыта учителя.

В целом в школе педагоги работают с детьми с ОВЗ по специальным методикам обучения, которые касаются всех этапов:

- поэтапное разъяснение заданий,

- последовательное выполнение заданий,
- повторение учащимся инструкции к выполнению задания,
- обеспечение аудиовизуальными техническими средствами обучения,
- близость к учащимся во время объяснения задания,
- подготовка учащихся к смене вида деятельности,
- чередование занятий и физкультурных пауз,
- предоставление дополнительного времени для завершения задания,
- предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания,
- работа на компьютерном тренажере,
- использование листов с упражнениями, которые требуют минимального заполнения,
- использование упражнений с пропущенными словами/предложениями,
- дополнение печатных материалов видеоматериалами,
- обеспечение учащихся печатными копиями заданий, написанных на доске.

При индивидуальном оценивании ответов учащихся с ОВЗ используются:

- индивидуальная шкала оценок в соответствии с успехами и затраченными усилиями,
- ежедневная оценка с целью выведения четвертной отметки,
- разрешение переделать задание, с которым он не справился,
- оценка переделанных работ,
- система оценок достижений учащихся.

Важнейшее условие в обучении и воспитании и одно из основных средств коррекционной учебно-воспитательной работы является организация охранительного педагогического режима. Это особый спокойный и привычный для ребенка распорядок дня, предупреждающий переутомление ребенка и создающий условия для постепенного роста нагрузок.

Методы стимуляции:

- соревнование, поощрение (похвала, благодарность, различные виды наград, подарок, выставки лучших работ),
- наказание (чаще в форме словесного осуждения: замечание, порицание, внушение, выговор).

Используются технологии: общения, игровая, совместной и самостоятельной деятельности, применение знаний на практике.

Возможность выбора деятельности на уроке позволяет каждому учащемуся найти занятие по интересу и проявить себя. Так как выбранный вид деятельности согласовывается со способностью учащегося, она производится качественно и творчески. Мотивы направляют, организуют познание, придают ребёнку личностное значение. И именно мотивация, обусловленная

познавательными интересами и интеллектуальной инициативой, является наиболее значимой для эффективной учебной деятельности.

Наглядность является необходимым и закономерным средством образовательного процесса на всех этапах изучения. Мышление учащихся с ОВЗ в значительной степени конкретно и по своим структурным особенностям, и из-за недостатка личного опыта и особенностей развития ЦНС. Поэтому для них роль наглядных пособий особенно велика. К.Д. Ушинский писал: «Учите ребенка каким-нибудь пяти неизвестным ему словам, и он долго и напрасно будет мучиться над ними; но свяжите с картинками двадцать таких слов, и ребенок усвоит их на лету». Наглядные пособия могут служить опорой для создания связей между фактами, явлениями, недоступных непосредственному наблюдению, а слово учителя побуждает к наблюдению и направляет детей на осмысливание, истолкование сделанных наблюдений.

Изобразительные пособия отличаются очень большим разнообразием. К ним относятся объемные - муляжи и модели; рисованные - таблицы (рисованные и монтировочные), портреты ученых, дидактический раздаточный материал.

Муляжи - это пособия, которые точно копируют натуральные объекты. Фабрично изготовлены следующие муляжи "Набор плодов гибридных и полиплоидных растений с исходными формами", "Плодовые тела шляпочных грибов," «Фрукты и овощи» и др. Они показывают форму, размеры, окраску природных объектов. Их используют в тех случаях, когда нет возможности применить натуральный объект или натуральный объект по какой-либо причине не дает учащимся полного представления о нем. Такой раздаточный материал всегда вызывает интерес у детей, активизирует их деятельность и используется достаточно часто.

Визуализация информации очень важна для детей с ОВЗ, поэтому в обучении биологии использую рельефные и печатные таблицы, вместе с детьми рисуем и изготавливаем обучающие плакаты и схемы. Дети осознают свою причастность к образовательному процессу, стараются качественно выполнить любую порученную им работу, связанную и рисованием, вырезанием, распределением объектов на бумаге.

Отображение основного содержания материала последовательным рядом рисунков, так называемое рисуночное письмо - один из древних способов передачи и закрепления знаний, но в наше время в процессе обучения оно используется, к сожалению, мало. На мой взгляд, сигналы облегчают поиск необходимых сведений, увеличивают информационную емкость учебного материала, дают возможность учащимся легко ориентироваться в нем.

Важно, чтобы часть сигналов могла быть использована при составлении характеристики нескольких систематических групп животных или целого ряда биологических процессов, например, как на уроке-обобщении по теме "тип Членистоногие". Начинают со стихотворения: «Восемь ног у паука, шесть у майского жука, десять ног у рака». Здесь задействованы сразу три систематические группы - класс Паукообразные, класс Насекомые и класс

Ракообразные. Дети легко запоминают нехитрые строчки, повторяют их. Затем я рисую схему на доске, а учащиеся воспроизводят её у себя в рабочих тетрадях.

Опыт показывает, что наиболее эффективно в активизации мыслительных процессов помогает игровая деятельность. В игре раскрываются творческие способности личности. В.А. Сухомлинский говорил: «Без игры нет и не может быть полноценного умственного развития», а В.Ф. Шаталов утверждал, что «в играх и в труде, в задорных выдумках проявляются характеры и способности детей». Для активизации процесса обучения иногда применяю настольную игру-электровикторину «Тайны зеленого мира», которая рассчитана на детей от 7 до 12 лет. Игра знакомит учащихся с разнообразием растительности, расширяет их представления об окружающем мире. Отвечая на вопросы, дети знакомятся с дикими растениями и местами их обитания, лучше узнают комнатные и садовые цветы, виды плодов и побегов, части цветка, виды соцветий, изучают строение растительной клетки, ядовитые растения.

При снижении работоспособности у детей используются аудиозаписи, как средство переключения внимания и снятия напряжения, обеспечивая охранительный режим. В результате прослушивания записи дети отгадывают песню, вспоминают её слова. Записи в основном связаны с биологическими объектами, например: «Во поле береза стояла», «Пропала собака», «Где баобабы вышли на склон», «Песенка про жирафа», «33 коровы», «Калинка-малинка», «Жили у бабуси». При прослушивании дети могут активно двигаться, подпевать.

Особое место в практике занимает обучение с применением презентаций Microsoft Power Point, которые всегда очень тщательно составляются: подбираются наиболее важные для запоминания материалы, используется красочное оформление, анимация, разнообразные схемы, рисунки, фотографии, словом всё то, что может привлечь внимание ребенка, пробудить в нем интерес к изучаемой теме.

На уроках биологии широко применяются методы естественных наук: наблюдение в природе, в классе, экскурсии, опыты, практические работы. Также практикую просмотр обучающих фильмов по различным темам из курсов «Зоологии», «Анатомии», «Ботаники». Для закрепления изученного материала и обобщения знаний часто применяются дидактические карточки, тесты различной степени сложности, кроссворды и ребусы.

Большое значение в овладении биологическими знаниями имеют практические занятия. Здесь также находят применение наглядные средства обучения – коллекции минералов и горных пород, полезных ископаемых, удобрений, металлов и их сплавов, волокон, насекомых, гербарии, влажные препараты птиц и млекопитающих, объемные макеты органов человека.

Поскольку у детей с ОВЗ наблюдается несформированность произвольного внимания, инструкции помогают им избежать значительное количество ошибок; помогает напоминание о том, что аналогичные задания выполнялись на прошлом уроке. Детям необходимо организовать поток мысли,

научить их быть внимательными – значит дать им в руки набор стандартных приемов, которые позволят мысленно видоизменять объект внимания. Известный советский психолог П.Я. Гальперин подтвердил правоту этой идеи на практике. Он давал «невнимательным» детям специальные карточки, на которых была описана необходимая последовательность действий. Ребенок должен был зачитать каждый пункт вслух, выполнить его, отметить это на карточке и перейти к следующему. Через несколько занятий ребенку разрешалось читать последовательность действий про себя. Со временем учащийся соблюдал заданную последовательность действий автоматически, карточку убирали, а качество выполнения заданий при этом полностью сохранялось. Подобные карточки с планом письменного или устного ответа, планом работы над текстом - эффективный метод формирования внимания у рассеянных детей.

При использовании инструкций обычно используется такой метод обучения, как работа в малых группах, парах. Учащиеся объединены общей целью, в совместной работе просматривается соревновательный момент, имеет место ожидание результата деятельности.

Методы, которые обеспечивают влияние специального обучения на общее развитие, действуют только при посредстве тождественных элементов, при тождестве материала, при тождестве самого процесса. Привычка управляет нами. Отсюда естественный вывод, что развивать сознание значит развивать множество частичных независимых друг от друга способностей, образовывать множество частичных привычек, ибо деятельность каждой способности зависит от материала, с которым эта способность оперирует [1, с. 442].

В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса [5, с.6].

В наше время обучение детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательной школе становится массовым явлением. В связи с этим становится актуальной проблема создания оптимальных условий для развития, воспитания, образования детей с особыми образовательными потребностями. Гуманистические преобразования, происходящие во всех сферах общества и российского образования в том числе, приводят к переосмыслению процесса обучения и воспитания, поиска новых подходов к осуществлению образовательной деятельности. При таком аспекте современному учителю необходимо постоянно совершенствоваться, пересматривать свой стиль работы.

Каждый учитель имеет право избирать такие формы работы, которые соответствуют цели биологии как учебной дисциплины. Безусловно, преподавание биологии в школе требует изменений. Этот процесс длительный. Он будет зависеть, прежде всего, от активности учащихся, от их желания постоянно самосовершенствоваться по этому предмету.

Организация обучения детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательной школе обеспечивает их постоянное

общение с основной массой обучающихся, способствуя эффективному решению проблем их успешной социальной адаптации, обеспечения полноценного участия в жизни общества, эффективной самореализации в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Библиографический список:

1. Выготский, Л.С. Избранные педагогические исследования / Л.С. Выготский. – М., Изд-во АПН ССР, 1956. – 320 с.
2. Гальперин, П.Я. Методы обучения и умственное развитие / П.Я. Гальперин. – М., Педагогика, 1985. – 167 с.
3. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 2006. – 134 с.
4. Дьяченко, В.К. Новая дидактика / В.К. Дьяченко. – М., Владос, 2008. – 320 с.
5. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 105 с.

Догадина Анастасия Владимировна

магистрант

Российский государственный
педагогический университет им. А.И. Герцена
Санкт-Петербург

ЛЕТНИЕ ШКОЛЫ-ЭКСПЕДИЦИИ – ФОРМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ

Летние каникулы для младших школьников – это отдых и игры; для старших – это еще и новые возможности пополнить знания, подготовиться к поступлению в высшие учебные заведения, которые помогут реализовать профессиональные планы и мечты. Одной из форм такой работы является летняя школа. Для развития своих талантов одаренные дети должны свободно распоряжаться временем и пространством, обучаться по расширенному учебному плану и чувствовать индивидуальную заботу и внимание со стороны педагога.

Обучение в летнее каникулярное время по специально разработанным программам, хорошо организованный досуг позволяют школьникам углубить свои знания по биологии, расширить кругозор. Занятия, в ходе которых участники должны будут углубить свои знания по предмету, а также разработать и реализовать социально значимые продукты, будут носить практико-ориентированный характер.

Первые летние школы появились еще в СССР. Одной из первых создана физико-математическая школа в Новосибирске. И уже в 1980-е годы появляются школы биологического профиля. Каково состояние организации летних школ в современных образовательных условиях?

Анализ опыта показал, что последние годы широко приобрели популярность летние школы-экспедиции. Ведь действительно, современные школьники утрачивают целостное восприятие природы в ее первозданном виде, живя в крупных мегаполисах.

Проанализировав множество экспедиций, от известного Эколого-биологического центра в Санкт-Петербурге – «Крестовский остров», можно найти и общие черты экспедиций, и их различия.

В чем же их основные особенности? Во-первых, это цель привития детям практических навыков научно-исследовательской работы непосредственно в природных условиях. Во-вторых, возможность проявить свои индивидуальные способности. Ну и, конечно же, в-третьих, отдохнуть и повеселиться.

Все экспедиции, проводимые ЭБЦ «Крестовский остров» различны по содержанию. Самое интересное, что экспедиции проводятся в разных уголках страны: в Башкирии, в Мурманске, в Севастополе, в Хибинах и во многих заказниках и заповедниках.

Также отличаются и задачи экспедиций. Одни направлены на изучения местной флоры и фауны, проведение гидробиологического исследования, и даже палеонтологические исследования на одном из берегов Ладожского озера.

Следует отметить, что несмотря на достаточно суровые климатические условия, хорошо развиты летние школы-экспедиции и в Якутии. К работе в учебных экспедициях привлекается большое количество участников и работников научных учреждений.

В Национальном Природном парке Республики Саха (Якутия) каждый год прделывается колоссальная работа. На берегах Лены находят останки мамонтов, бизонов; фиксируется вымирание северной пищухи; выявляются особенности кровососущих комаров; обнаруживаются новые места произрастания редких видов растений, в том числе и исчезающих и много другое.

Множество работ с этих экспедиций были отмечены дипломами на республиканской конференции «Шаг в будущее».

Опыт работы школьных экспедиций Хангаласского и Верхоянского улусов Республики Саха показывает, что совместная работа учащихся, ученых, учителей-энтузиастов при широкой поддержке общественности может дать серьезные результаты по изучению природы родного края.

Прекрасна и Псковская область, здесь расположен государственный природный заповедник «Полистовский», который идеально подходит для эколого-просветительской деятельности, ведь тут сохранились редкие виды животных и растений. Здесь ежегодно проводятся детские экологические лагеря-экспедиции. Группы здесь небольшие: 15-20 человек. Основной задачей данных экспедиций является формирование общих понятий о природных процессах, явлениях и их закономерностях, а также о знаниях о природе родного края.

Экспедиция работает в несколько этапов. Каждый учащийся знакомится с литературой, и имеет право выбрать направления исследования. Это может

быть ботаника, зоология, гидробиология, краеведение и др. Такая форма работы позволяет школьникам не только выполнить индивидуальные научно-исследовательские работы, но и получить общие экологические и краеведческие знания на обзорных лекциях и экскурсиях.

Таким образом, можно сказать, что экспедиционные работы, несомненно, позволяют обогатить школьное образование элементами исследовательской работы, активизирует познавательную деятельность учащихся, стимулирует их к самостоятельному изучению природных объектов. Такая форма работы интересна и для одаренных учащихся, так как достаточно сложна, требует применения значительных интеллектуальных усилий, мотивирует на дальнейшие достижения. Но самое главное – формирует культурно-эколого-биологическую компетентность, что в целом выражается в формировании гражданской позиции.

Библиографический список:

1. Непрерывное педагогическое образование в контексте инновационных проектов общественного развития; ред. Клочкова Л.И.; г. Москва; 2016, - 200 с.
2. Коробков С.Д., Колесникова С.С. Развитие естественнонаучных способностей одаренных детей в системе дополнительного экологического образования. -2004.-№5. – С. 59-62.
3. Проектное обучение в дополнительном экологическом образовании школьников на примере Летней школы-экспедиции в Полистовском заповеднике//Социально-экологические технологии. – 2017. №1. – 42 с.
4. Опыт организации научно-исследовательских экспедиций учащихся в Якутии, Н.Г. Соломонов.
5. Статьи Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных.

Дробинская Екатерина Владимировна
магистрант
Российский государственный
педагогический университет им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург

УЧАСТИЕ В НАУЧНОМ ШОУ КАК НОВАЯ ФОРМА САМООБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ

В настоящее время самообразование является одной из наиболее перспективных и эффективных форм обучения для одаренных детей и талантливой молодежи. Главная цель самообразования заключается в формировании у одаренных детей навыков самостоятельного решения поставленных перед ними задач, и готовности работать с разными источниками информации. Но как сделать самообразование интересным и занимательным для учащегося с высоким интеллектуальным потенциалом? На

помощь в решении этого вопроса приходят различные научные шоу, которые в яркой и активной форме доносят сложную информацию. Такой формат получения новых знаний помогает ученикам не только лучше и качественнее воспринимать новый материал, но и ставят их в активную позицию исследователей и естествоиспытателей.

В проведённом исследовании мы поставили перед собой задачу: выявить является ли научные шоу особым, прогрессивным методом самообразования талантливых детей в методике обучения биологии. Для этого перед нами были поставлены следующие задачи:

- 1) Изучить историю возникновения научных шоу в России;
- 2) Выявить основные принципы работы научных шоу;
- 3) Выявить особенности различных научных шоу и их образовательные возможности при работе с детьми.

Для выполнения поставленных перед нами задач мы использовали метод анализа литературных данных. Так, нами было выявлено, что рассветом научных шоу в России по праву считаются 30е годы XX века. Первым научным шоу был «Павильон занимательной науки», который был открыт летом 1934 года на Елагином острове, в ЦПКиО им. Кирова в Ленинграде. Павильон продолжил работу до лета 1935, а 15 октября 1935 открылся Дом занимательной науки имени Перельмана Я.И. на Фонтанке, д. 34 (Данилов, 2008) [2]. Здесь ДЗН просуществовал до начала Великой Отечественной войны. Дом занимательной науки имени Перельмана насчитывал более 500 крупных экспонатов и множество мелких (Гамбург, 1936) [1].

Основными принципами работы научных шоу для получения полной информации являются:

Доступность – принцип обращенности экспозиции к различным каналам восприятия детей для их оптимальной включенности в деятельность.

Яркость – эстетичность построения экспозиции, эмоциональность подачи информации.

Достоверность – научная корректность подбора и использования данных.

Идентичность – ориентация на возрастные и индивидуальные особенности детей.

Активность – опора на получение знаний через опыт [3].

В настоящее время существует большое множество различных научных и познавательных шоу как для детей, так и для взрослых. После анализа данных по этой теме, мы бы хотели представить несколько научных шоу.

«Микромир-шоу» - научное шоу, эколого-просветительская программа для любого возраста, в формате современного интерактивного научного шоу, где сами участники становятся исследователями и учёными. Объекты изучения – от пыльцы и насекомых до обитателей капли воды, волос, пыли. Особое внимание уделяется экологии жилья. В программе используется микроскопы и биноклярные микроскопы, проекционная техника, лабораторное оборудование, живые и специальные препараты. Длительность -

от часа до двух-трёх часов. Формат программы – научное шоу-презентация, мастер-класс и практическое занятие [4].

Научная программа «Палеонтология». Большое палеонтологическое путешествие начинается с неприметного музейного экспоната — фрагмента кости с неясной этикеткой. Кропотливо собирая улики, участники программы начинают постепенно «раскрывать» сюжет и узнавать все больше фактов о таинственном животном. В четырех лабораториях учащиеся познакомятся с главными методами палеонтологических исследований: раскопки, морфологический анализ, методы временных датировок (определение возраста находок), молекулярная палеонтология. В программе участвуют 60 детей, которые разделяются на 4 команды по 15 участников. Каждая команда проходит научные испытания в 4 разных лабораториях. Программа полностью интерактивна — каждый ребёнок выполняет эксперименты собственными руками, и от его действий зависит общий успех. Программу разрабатывают и проводят молодые учёные и популяризаторы науки из МГУ им. М.В. Ломоносова. Руководитель группы разработки — Мария Ярина, выпускник биологического факультета МГУ, научный сотрудник НИИ ИНА им. Г.Ф. Гаузе, постоянный автор программ для "умных городов", в том числе "Зоологии", "Нобелевской премии" и многих других [5].

Научная программа «Хирургия». «Хирургия» — новая программа по медицине. Предоперационные обследования, постановка диагноза, анестезия, работа с хирургическими инструментами. За 2 часа шоу ребенок:

- Проведет четыре непохожих друг на друга операции.
- На собственном опыте почувствует, что значит быть врачом.
- Приобретет новые знания по анатомии и физиологии человека.
- Перестанет бояться походов в поликлинику и сдачи анализов

В программе участвуют 60 детей, которые разделяются на 4 команды по 15 участников. Каждая команда побывает в четырех разных операционных. Программа полностью интерактивна — каждый ребёнок выполняет задания собственноручно [6].

Так же знаменитым научным шоу является ЛабиринтУм [7]. Данный научный музей собрал в себе очень интересные программы в различных науках, в том числе и биологии.

Таким образом, в ходе исследования мы выяснили, что научных шоу в любом направлении науки и для любого возраста огромное множество. Такие шоу позволяют ребёнку лучше воспринимать и запоминать материал, за счёт яркости и динамичного проведения. Учитывая содержание и особенности деятельности, научные шоу прекрасно подходят для саморазвития одаренных детей и талантливой молодежи.

Библиографический список:

1. Гамбург Г. Дом занимательной науки // Знание — сила. 1936, № 4, с. 20.

2. Данилов Ю.А., Что такое занимательная наука / Прекрасный мир науки, М., «Прогресс-Традиция», 2008 г., с. 336-337.
3. Еремеева Е.Ю. Музей – пространство творчества детей и взрослых// Биология в школе. 2012, №1, с.64-72
4. «Микромир» - <https://www.eventcons.ru/katalog-programm/research-shows.html>
5. Научная программа «Палеонтология» - <https://smartspb.timepad.ru/event/453113/>
6. Научная программа «Хирургия» - <https://smartspb.timepad.ru/event/500328/>
7. ЛабиринтУм - <https://www.labirint-um.ru/>

Дьячкова Юлия Мельсовна,
учитель биологии,
МБОУ лицей г. Лобня
г. Москва

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ В РАМКАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ, ПРЕДМЕТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛЬНИКОВ

В настоящее время образовательная политика России ориентирована на формирование личностно-ориентированной образовательной среды, способной представить учащимся свободу выбора направленности обучения, со всеми достоинствами самоопределения. Одна из особенностей личностно-ориентированной образовательной среды – организация взаимодействующего обучения, обеспечивающего изменение традиционной роли обучающего и обучаемых, что требует организации принципиально новых условий обучения и как следствие принципиально новой материально-технической базы обучения.

Стандарт устанавливает три основные группы результатов образования – личностные, метапредметные и предметные.

Под метапредметными результатами понимаются универсальные способы деятельности – познавательные, коммуникативные и регулятивные. Программа формирования универсальных учебных действий предназначена для того, чтобы акцент в школьном образовании сделать на развитие у школьников навыков учебной деятельности, вооружение их такими умениями, которые облегчат учебный труд, сделают его привлекательным и позволят получать радость от процесса обучения.

Под *метапредметными результатами* понимаются освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты по биологии достаточно подробно представлены в примерной программе [4]. К ним относят:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Деятельность образовательного учреждения и учителя биологии, в частности, должна быть направлена и на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- реализация установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли

различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Достичь таких результатов возможно только благодаря *системе* формирования универсальных учебных действий[1]. Для того чтобы сформировать у учащихся любое универсальное учебное действие необходимо:

- сформировать первичный опыт выполнения этого действия при изучении различных учебных предметов и мотивацию;

- основываясь на имеющемся опыте, сформировать понимание способа (алгоритма) выполнения соответствующего УУД (или структуры учебной деятельности в целом);

- сформировать умение выполнять изученное УУД посредством включения его в практику учения на предметном содержании разных учебных дисциплин, организовывать самоконтроль его выполнения и при необходимости – коррекцию.

Деятельность образовательного учреждения направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы в урочной и внеурочной деятельности. Но сформировать УУД только на уроках в силу различных причин не так-то просто.

С введением новых образовательных стандартов в обиход вошло новое понятие - внеурочная деятельность. Внеурочная деятельность – неотъемлемая **часть** основной образовательной программы[5]. Она направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы и организуется в формах, отличных от классно-урочных занятий, проводится в свободное от учебных занятий время в школьных помещениях, реже - за пределами школы (экскурсии на предприятия, на природу, в музеи и т. п.). Но в первую очередь, это достижение личностных и метапредметных результатов, т. к. на уроке не всегда возможно научить ребят общаться, организовывать и анализировать

свою познавательную деятельность, согласованно выполнять совместную работу, а педагогу отследить, как формируются и развиваются личностные качества учащихся. Это и определяет специфику внеурочной деятельности, в процессе которой обучающийся не только должен узнать, сколько научиться действовать, принимать решения, определять ценностные жизненные ориентиры.

Дополнительное образование - это вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования; на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, физическом совершенствовании, а также организацию их свободного времени обеспечивает адаптацию детей к жизни в обществе, их профессиональную ориентацию, выявление и поддержку одаренных и талантливых детей включает ребенка в интересные ему, лично значимые виды предметной деятельности. Эти занятия могут для воспитанника стать прообразом профессии или хобби [2].

Таким образом, внеурочная деятельность, имея различия в нормативно-правовой основе с дополнительным образованием, тем не менее, не только тесно связана с последним, но переплетается с ним тогда, когда дело касается создания условий для развития разнообразных интересов детей, включая и эколого-биологическую деятельность, а именно когда материально-технической базы образовательного учреждения не хватает для реализации программы. За пределами круга знаний, определенного программами по внеурочной деятельности, из-за отсутствия оборудования остается немало интереснейших разделов науки, знакомство с которыми является источником умственного обогащения учащихся, и очень часто интерес к предмету, выбор профессии происходит под влиянием внеурочных занятий.

Одним из способов достижения метапредметных, предметных и личностных результатов является организация полевой практики в рамках дополнительного биологического и экологического образования. Приобщение к экологонаправленной деятельности, основанной на добровольном и сознательном стремлении учащегося к преобразованию мира с целью сохранения его целостности и гармонии позволяет говорить о формирующихся представлениях, служащих сильным эмоциональным, душевным основанием бережного отношения к ближнему, к природе, к своей родине, к традициям своего народа [3].

На первых полевых практикумах самостоятельная практическая деятельность носит пассивный характер. Обучаемый еще не умеет самостоятельно принимать практические решения. Образовательный процесс, выходящий на этап практической пассивно-творческой деятельности, должен осуществляться под управлением педагога. Этот этап реализуется на последующих экскурсиях в природу. В целях установления в ходе экскурсии

ассоциативных связей между известными учащимся фактами из изучаемых в школе основ естественных наук и географии, в начале экскурсии проводится знакомство с сезонными явлениями в жизни растений и животных. Это позволяет раскрыть влияние абиотических, в первую очередь, космических факторов на различных представителей живого мира. Например, экскурсия в лесную экосистему в осенний период позволяет не только воочию увидеть листопад, отмирание травянистых растений, распространение семян, пауков, миграцию птиц, предзимнюю активность кротов, а также осмыслить причины происходящего: к чему идет подготовка, как она осуществляется, что запускает эти процессы и т.п. В результате выявляется роль изменения наклона оси Земли по отношению к Солнцу в течение годового цикла, следствием которого является изменение длины дня, стабильно, периодически изменяющегося фактора среды, и изменение количества поступающей энергии. В свою очередь, изменение в протекании космических процессов вызывает понижение температуры, которая может губительно отразиться на организмах, через уникальные свойства воды, самого объемного вещества в организмах, и необходима соответствующая подготовка, которая начинается своевременно, благодаря реакции на изменение все той же продолжительности дня. Таким образом решаем вопросы по формированию метапредметных задач.

Основная часть экскурсии посвящается изучению многообразия организмов во всех типах экосистем, взаимосвязей представителей всех царств живой природы между собой и факторами неживой природы. Так формируются предметные знания.

Реализация этапа приобщения учащегося к собственно самостоятельной практической деятельности, происходит при подключении его к проектно-исследовательской деятельности. Проектно-исследовательское направление в обучении предоставляет школьнику широкое поле новой деятельности, тем самым способствует появлению широкого круга интересов, а затем через них оказывает воздействие на формирование научных представлений о мире. Организация проектно-исследовательской деятельности осуществлена в виде самостоятельных полевых исследований. Исследования выполняются малыми группами учащихся по 2-4 человек. Так достигаются личностные результаты.

Использование проектно-исследовательской деятельности ставит ученика перед необходимостью осмысления своей работы, синтеза полученных в школе знаний в конкретном творческом исследовании, представления этих знаний другим людям, что позволяет вывести его за пределы урока в реальную жизнь. В процессе прохождения полевой практики у учащихся устанавливаются ассоциативные связи между известными фактами из изучаемых в школе основ естественных наук и географии. Происходит раскрытие значения, сущности и закономерностей экологических взаимосвязей в природе, выяснения их места и значения в жизни человека, местного и мирового сообщества, биосферы в целом, формирование целостных представлений о мире. Таким образом, мы успешно работаем на метапредметные результаты.

Приоритетной целью школьного образования, вместо простой передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику, становится развитие

способности ученика самостоятельно ставить учебные задачи, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря – формирование умения учиться и поддерживать эту способность всю жизнь.

Библиографический список:

1. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения / А.Г. Асмолов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18-22.
2. Бахчиева О.А. Государственная система дополнительного образования детей в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования нового поколения / О.А. Бахчиева // Внешкольник. – 2010. – № 1. – С. 27-31.
3. Боголюбов А.С., Глушенков О.В., Федорова Д.А. Урок на природе. Полевые экологические практикумы // Экология и жизнь. 2009. №5. С. 36-42.
4. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / Рос.акад. образования; под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. — М.: Просвещение, 2008.
5. О воспитательном компоненте Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения // Воспитание школьников. – 2009. – № 8. – С. 10-16.

Жукова Вероника Сергеевна

студент

Московский городской педагогический университет,
г. Москва

ФОРМИРОВАНИЕ ЧУВСТВА ПРЕКРАСНОГО ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

В научном осмыслении всегда присутствует искусство

А. Эйнштейн

Еще в эпоху Возрождения, изучая науку, Леонардо да Винчи тесно связал ее с изобразительным искусством, показывая свои открытия через живопись и скульптуру. Во многом, благодаря своим знаниям по анатомии, Леонардо да Винчи смог создать шедевры, в первую очередь свои скульптуры. Наука и искусство, не только во времена Средних веков и Возрождения, но и сегодня являются равноправными способами познания мира. Как и наука, музыка, поэзия, живопись требуют однородного мыслительного процесса. В первую очередь, искусство призвано формировать чувство прекрасного, воспитывать эстетическую культуру. Это возможно и при обучении биологии, когда учитель обращается к произведениям искусства.

В настоящее время в биологии интенсивно развивается идея интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания, которая во многом перекликается с концепцией универсальных учебных действий. Например, раскрыть общие свойства живых организмов, объяснить причины их многообразия, выявить связь между строением организмов и условиями окружающей среды и объяснить возникновение жизни на Земле, законы ее развития, поможет обращение к музыке и произведениям изобразительного искусства при обучении биологии. Кроме того, в рамках современной концепции развития биологического образования в качестве главной цели выступает новая парадигма, согласно которой образование должно рассматриваться как неотъемлемая составляющая культуры. Формирование личности ученика осуществляется путем введения его в мир культурного опыта, созданного в ходе исторического развития человечества. Исходя из этого, можно прийти к выводу, что гуманитарный, культурологический подход к обучению биологии требует использования произведений литературы, музыки и живописи при изучении живой природы, знакомства с биографиями знаменитых биологов и историей науки. Через применение при обучении биологии произведений искусства реализуется гуманитарный, культурологический подход.

С целью формирования чувства прекрасного у учеников на своих уроках учителю биологии требуется не только заинтересовать, привлечь внимание к изучаемой теме, но и сделать занятие интересным и увлекательным, особенно для учащихся 5-9 классов. Именно в этом возрастном периоде происходит формирование личности, а современные реалии требуют от школы всестороннего развития учеников. В связи с этим формируя у учащихся основы научного знания, учителю необходимо формировать и всесторонне развитую, культурную личность. Для достижения такой цели, учителю биологии на помощь приходят средства изобразительной культуры, включая музыку, народный фольклор, живопись, литературу. Например, в процессе эстетического воспитания и формирования чувства прекрасного, учитель биологии может обращаться к художественным произведениям – картинам, стихам, видеозаписям, фотографиям, музыке (во всем этом удивительно точно отображаются природные явления) и использовать их при обсуждении научных вопросов. Например, музыкальное сопровождение той или иной темы в рамках урока биологии сможет добавить красочности и наглядности, разнообразить урок, сделать его менее скучным для учащихся. Так, в процессе изучения значения звуковой сигнализации в жизни насекомых, можно использовать известное произведение Н.Римского-Корсакова «Полет шмеля». Кроме того, необходимо отметить, что в произведениях русских композиторов довольно часто встречается имитация птичьих голосов, среди наиболее часто звучащих – звонкое жаворонка пение и виртуозные трели соловья (А.А. Алябьев «Соловей», Н.А. Римский-Корсаков «Пленившись розой, соловей», М.И. Глинка «Жаворонок»).

Использование на уроках биологии картин будет способствовать не только усилению наглядности изучаемого материала, но и усилит эмоциональное восприятие. Еще в XI веке китайский историк искусства Го Жосюй в трактате «Записки о живописи: что видел и слышал» указал на то, что в живописи цветов, трав, деревьев нужно показывать не только времена года, молодые и старые побеги, раскрывшиеся и закрытые бутоны, но и природные свойства растений [цит по: 1.с. 68]. Исходя из этого, можно, в ходе урока биологии использовать картины В.М.Васнецова при изучении птиц: ласточковые - «Аленушка», совиные - «Ковер-самолет», орел степной - «После побоища Игоря Святославовича с половцами». При изучении животного мира уместно демонстрировать произведения художников-анималистов.

При помощи произведений искусства на уроках биологии также можно проследить взаимосвязь между понятиями «красота и здоровье», сформировать представление о связи красоты и здоровья в современном мире. Большое количество произведений искусства – картин, скульптур, фотографии позволяют говорить о красоте человека со стороны искусства, и биологии о красоте анатомической.

Наряду с музыкой, живописью и скульптурой формированию чувства прекрасного на уроках биологии способствует и использование литературных произведений. Например, некоторые из литературных произведений могут быть успешно использованы в процессе изучения анатомии и физиологии человека. При формировании понятия об иммунитете, следует обратить внимание на то, что к теме инфекционных заболеваний, прежде всего к таким, как оспа и холера, обращались многие русские писатели. В частности, об этих заболеваниях упоминается в пьесе «На дне», повестях «Фома Гордеев» и «Детство» М. Горького, в «Братьях Карамазовых» Ф.М. Достоевского.

Мы считаем, что роль биологии как одной из ведущих наук о природе в формировании мировоззрения велика. И.Н. Пономарева справедливо отмечает, что в биологическом образовании «перед эстетическим воспитанием стоят задачи научить детей видеть, и познавать, создавать и охранять красивое в природе, труде, быту и общении» [цит. по: 4.с.68]. В ходе такого воспитания, благодаря примерам произведений художественной культуры, учитель поможет ученикам существенно расширить их кругозор знаний и научиться видеть помимо внешней красоты еще и внутреннюю. Однако не стоит забывать о том, что приступая к планированию урока, учителю обязательно необходимо провести анализ содержания каждого урока с точки зрения допустимости и возможности включения в него как литературы, так и музыки и материала других предметов. К каждому вычлененному с этих позиций уроку подбираются соответствующие эпиграфы, стихи, отрывки из художественной прозы, художественные произведения и пр. Все эти элементы композиции урока должны не только вызвать эмоциональный подъем у учащихся, но и создать ту эмоциональную атмосферу, способствующую более глубокому восприятию и осознанию школьниками учебного материала, их эстетическому и нравственному совершенствованию.

Показывая единство науки и искусства, учитель может подчеркнуть роль науки как источника прекрасного. Постоянное внимание учителя к оформлению любого задания – необходимое условие эстетического развития учащихся. Важно развивать в них чувство удовольствия от красоты, формировать чувство прекрасного. Для этого учителю становится необходимым применять на уроках не только наглядные схемы, таблицы и пр., но и органично и системно включать в процесс обучения биологии картины великих художников, скульптуры, произведения мировой литературы и музыки, что в свою очередь и приведет к формированию не только эстетических чувств, но и сформирует нравственное отношение к труду, природе, к окружающим людям.

Библиографический список:

1. Анохина А.Г., Суматохин С.В. Влияние произведений художественной литературы на формирование познавательного интереса к изучению биологии // Биологическое и экологическое образование в средней и высшей школе: состояние, проблемы и перспективы развития Материалы междунар. научно-практ. конф. Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. М. 2014.
2. Арбузова Е.Н. Развитие художественного потенциала личности средствами литературных произведений. // Биология в школе. №9. 2004.
3. Жукова В.С. Использование предметов искусства при обучении биологии. Сборник статей междунар. науч.-практ. конф. Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена». Санкт-Петербург, 2016.
4. Пономарева И.Н. Методика обучения биологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования - М.: Академия, 2012.
5. Смелова В. Г. Интеграция науки и искусства при обучении биологии // Биология в школе. №7, 2010.

Карпова Римма Фануровна
магистрант,
Ефимова Елена Александровна
магистрант
Самарский государственный
социально-педагогический университет
г. Самара

РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Биоэкологическое образование детей с особыми образовательными потребностями должно осуществляться с учетом проявления их интереса к знаниям, потребностью в глубоком усвоении, развитии инициативы и самостоятельности в работе. Кроме этого, дети-инвалиды должны не только овладевать знаниями, умениями и навыками в области биологии, но и развивать свои познавательные способности и творческие силы.

По мнению Л.А. Колывановой, Т.М. Носовой, биоэкологическое образование детей с ограниченными возможностями здоровья, представляет собой процесс формирования экологического мышления, сознания и природосообразной деятельности обучающихся-инвалидов. По их утверждению, оно будет эффективным в том случае, если все члены общества будут участвовать в меру своих возможностей, в решении сложных и требующих объединенных усилий задач по взаимоотношению в системе «человек-общество-природа» [1].

Особую роль в процессе формирования экологической культуры у учащихся с особыми образовательными потребностями отводится личности учителя, его профессиональным качествам. Помимо этого, педагог должен знать основы специальной психологии и педагогики, которые заключаются в оказание помощи таким детям в преодолении трудностей, возникающих в образовательном процессе.

У детей-инвалидов, которые лишь приближаются к будущей профессиональной деятельности, экологическая культура вряд ли может быть сформирована в полном объеме, скорее могут и должны быть заложены ее прочные основы. Исходя из нашего исследования, стремление к обучению у учащихся с особыми образовательными потребностями занижено, что обусловлено слабостью развития у них познавательных процессов (память, мышление, речь, недостаточная дифференцированность восприятия, бедность сферы образовательных представлений и другие).

Это связано с тем, что группа детей с ограниченными возможностями здоровья чрезвычайно неоднородна. В нее входят дети с разными нарушениями развития: нарушение слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, интеллекта, с выраженными расстройствами эмоционально-волевой сферы, с задержкой и комплексными нарушениями развития. Таким образом, главным

приоритетом в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья является индивидуальный к ним подход.

С 1 сентября 2016 года в систему образования Российской Федерации был введен Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) начального общего образования для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и Федеральный государственный образовательный стандарт образования для обучающихся с умственной отсталостью [2].

Согласно исследованиям Л.А. Колывановой и Т.М. Носовой, процесс формирования готовности детей с ограниченными возможностями здоровья к развитию экологической культуры основан на использовании средств музея, различных методов и технологических обучений (обзорная лекция, беседы, просмотр видеофильмов и презентаций; экскурсии; работа с лабораторным и рельефно - графическим материалом; моделирование объектов живой природы: конкурсы, викторины, экспресс- опросы и различные практикумы), способствующих социокультурной адаптации обучаемых [1].

Из этого следует, что активность учащихся с ограниченными возможностями здоровья во многом зависит от изучаемого материала и внеурочной деятельности по биологии. Эмоциональный, яркий материал всегда вызывает интерес у учащихся. Эффективным приемом активизации познавательной деятельности детей-инвалидов является создание у них представлений об изучаемом явлении и научными понятиями.

Одной из особенностей детей с ограниченными возможностями здоровья является склонность их к чувственному познанию окружающего мира, где зрительные образы (сюжетные оценки, повествовательный рассказ, средства наглядности) при изучении нового материала являются одним из основных при формировании основ экологической культуры.

Особая роль в формировании биоэкологической культуры детей - инвалидов принадлежит экскурсиям. Она позволяет конкретизировать программный материал, расширять кругозор и углублять знания учащихся.

Такие формы обучения биологии, как экскурсии, викторины и конкурсы положительно влияют на социальную адаптацию детей с ограниченными возможностями здоровья. Это способствует тому, что у детей с ограниченными возможностями здоровья появляется возможность проявить себя на занятиях и в классном коллективе, демонстрируя полученные знания, умения и навыки на уроках. Данные мероприятия способствуют развитию у детей с задержкой психического развития чувства сопричастности к классу, повышению уровня самооценки, снижению тревожности, застенчивости.

Таким образом, правильная организация дополнительного биоэкологического образования для детей с ограниченными возможностями здоровья является одним из значимых направлений в работе учителя, т.к. влияет на поддержание у них интереса к обучению.

Библиографический список:

1. Колыванова, Л.А., Носова, Т.М., Шведов, В.Г. Инклюзивное экологическое образование зоологического музея / Учебное пособие для студентов-магистрантов отв. ред. А.В. Горбенко. – Самара: Издательский центр «Порто-принт», 2015. – С. 340.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ФГОС НОО ОВЗ) от 19 декабря 2014 г. № 1598.

Колесникова Валерия Витальевна

студент

Московский городской педагогический университет,

г. Москва

РОЛЬ ВИДЕОФИЛЬМОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕТРАДИЦИОННЫХ УРОКОВ БИОЛОГИИ

В последние годы в практике работы учителей особую популярность приобрели нетрадиционные уроки. Мы разделяем мнение специалистов о том, что нетрадиционный урок – это импровизированное учебное занятие, которое имеет нестандартную (не установленную структуру) [1]. Сегодня появились новые технические средства с колоссальными обучающими ресурсами, которые принципиально влияют на организацию учебного процесса, увеличивая его возможности [5].

При обучении биологии можно применить разные виды нетрадиционных уроков. Мы акцентируем внимание на нетрадиционных уроках с использованием видеофильмов для закрепления изученного материала. Видеофильм является зрительным подкреплением слов учителя, звеном, которое помогает перейти от обычного познания внешнего мира к восприятию процессов, скрытых от обычного взгляда. Например, развитие насекомых с полным и неполным превращением, наблюдение в течение небольшого промежутка времени медленно протекающих процессов: роста и развития организмов, движения растений к свету, а также процессов, которые протекают слишком быстро для восприятия человека. Благодаря видеофильму на уроках биологии предоставляется возможность проследить за постановкой и ходом биологического эксперимента; совершить теле экскурсию в научную лабораторию, музей.

Продуманное применение видеофильмов на уроках биологии способствует развитию у школьников интереса к учебному предмету, помогает выработать навыки самостоятельной работы: вычленять основные положения в увиденном, сравнивать это увиденное с прочитанным ранее, выявлять связь между ними и другое. Всё это развивает мотивацию, внимание, мышление, память, позволяет повысить уровень общего развития школьников. Наблюдения исследователей за состоянием внимания, учащихся на уроке с

телеэкраном показали, что фильм изменяет у детей динамику всех видов внимания. Учащиеся работают более сосредоточенно, так как знают, что смена кадров не связана с их индивидуальным темпом деятельности. Устойчивость интереса объясняется и более органическим включением иллюстрации в изложение материала.

Накопленные телевидением способы и пути убеждения позволяют воздействовать на сознание и чувства аудитории. Это во многом обусловлено высоким эстетическим уровнем видеофильмов, построением их по законам искусства [3]. На уроках с использованием видеофильмов учитель выступает, прежде всего, как организатор самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся. Он не становится просто зрителем вместе со своими учениками и не ограничивается только контролем над их дисциплиной и вниманием. Учитель должен принимать передачу вместе с детьми и проводить определённую работу с ними. Его задача следить за ходом передачи и не терять контакта с классом, от её решения зависит успех урока в целом.

Применение видеофильмов на уроках биологии должно быть разумным, дидактически целесообразным. Они не должны исключать объяснение учителя, демонстрационного эксперимента, лабораторных работ, докладов и сообщений учащихся, проверки их знаний. На уроках никакие таблицы, фотографии, красочные описания, взятые из книг, не смогут в полной мере дать представление о взаимоотношениях с окружающим миром и человеком и удивительной красоте, и многообразии. Видеопрограммы делают уроки более интересными, запоминающимися и эффективными, дающие глубокие знания о предмете.

Библиографический список:

1. Избасарова Р.Ш. Методика преподавания. Обучающие возможности дидактической игры на уроках биологии //Биология в школе. №8. 2012.
2. Одинцов А.И. Проблема интенсификации процесса обучения в современной педагогической науке//Молодой ученый. №3. 2015.
3. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникативных средств. – М.: НИИ школьных технологий, 2005 (серия “Энциклопедия образовательных технологий”)
4. Суматохин С.В Новые информационные технологии в общем биологическом образовании//Биология в школе. №4.2008
5. Черкасская Н. Б. Видеофильмы по биологии. // Биология в школе. 1996. № 6. с. 75-78

Котихина Мария Александровна

студентка

Московский городской педагогический университет

г. Москва

О ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

В наше время проблема отношения человека к окружающему миру и природе очень актуальна. Важно прививать детям любовь и бережное отношение к природе, окружающему миру. Предмет «биология» помогает ученикам осознать гармоническую сущность природы, естественные взаимосвязи человека и природы. На уроках биологии школьников не редко знакомят с биологическими объектами и процессами по учебникам, рабочим тетрадям, но этого недостаточно для полного понимания биологии как предмета. Несомненно, важно обращать внимание детей на окружающий мир живой природы, давать больше практических знаний, водить на экскурсии, делать гербарий, рассматривать препараты в микроскоп, чтобы ученики имели полное представление биологии со всех сторон.

Восприятие учащимися реальных биологических объектов обеспечивает путь познания в виде наблюдений или практических действий с ними. И.Г. Песталоцци показал важность использования наглядности в развитии формируемых понятий. К.Д.Ушинский раскрыл значение наглядных ощущений для развития учащихся. При обучении биологии наглядные пособия помогают выразить единение чувственного и логического, конкретного и абстрактного, содействуют развитию абстрактного мышления, выражают биологическое содержание изучаемых предметов и явлений.

На современном этапе развития биологического образования важно заинтересовать учащихся учебным предметом, повысить мотивацию к обучению. Достичь этого можно приобщая учащихся к учебно-исследовательской работе в пределах своего края. Биология, как учебный предмет, обладает богатейшими возможностями для этого. Изучая раздел «Растения», школьники могут включаться в исследовательскую деятельность в природе, на пришкольном участке, в лаборатории. При этом у них не только повышается интерес к предмету (личностные результаты обучения), но также формируются умения наблюдать за растениями, сравнивать полученные результаты с образцом, определять растения, ставить опыт, выявлять причинно-следственные связи биологических явлений (предметные результаты обучения) [2]. На уроках биологии учащиеся анализируют различные живые организмы, определяют и описывают их, устанавливают причинно-следственные связи, связи между строением и функцией. Учащиеся отрабатывают отдельные действия – операции, из которых впоследствии складывается умение.

Выделяют несколько этапов овладения умением. На первом этапе формирования умения учеников знакомят с тем, как выполняется действие,

которым надо овладеть. На втором этапе идет усвоение или восстановление знаний, на основе которых будут вырабатываться эти умения, навыки, формулируются основные правила осуществления действия. На третьем этапе происходит показ образца данного действия, чтобы избежать ошибок, типичных для первых шагов деятельности, поскольку они могут закрепиться. На четвертом этапе осуществляется практическое овладение действием, выработка правильного умения. На пятом этапе систематически выполняются самостоятельные упражнения [4].

Наибольшая эффективность в обучении достигается при совместном использовании натуральных и изобразительных пособий. Например, урок, направленный на изучение паразитических плоских червей, может дать хорошие учебно-воспитательные результаты, если учащиеся рассмотрят на влажных препаратах членики тела свиного или бычьего цепня, финнозное мясо, познакомятся с демонстрируемой моделью свиного цепня во всю его длину, моделями головок цепней, изображениями на таблице названных и других лентецов, проследят по иллюстрированным схемам циклы их развития со сменой хозяев. В результате школьники выявят черты сходства и различия в строении и жизнедеятельности паразитических червей, определят признаки приспособленности к паразитическому образу жизни. При реализации принципа наглядности не следует перегружать учебный процесс однотипными наглядными пособиями, так как при их обилии у школьников снижается интерес к работе с ними. Важно, чтобы каждое из подготовленных пособий было строго направлено на решение конкретных учебно-воспитательных задач и появлялось в поле зрения учащихся только во время его использования в обучении [3].

Ведь на рубеже младшего школьного и подросткового возрастов происходят существенные изменения в психике ребенка. Усвоение новых знаний и представлений об окружающем мире перестраивает сложившиеся ранее у детей житейские понятия, школьное обучение способствует развитию теоретического мышления в доступных учащимся этого возраста формах. Так, к концу начального этапа обучения в школе ученики могут производить обобщения, используя все основные виды интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, классификацию, абстрагирование и т. п., овладевают родовидовыми соотношениями между отдельными признаками понятий. Известный отечественный психолог Д. Б. Эльконин справедливо отмечал, что благодаря развитию нового уровня мышления происходит перестройка и других психических процессов, «память становится мыслящей, а восприятие - думающим. Поэтому существенные преобразования всей когнитивной сферы в связи со становлением основ теоретического мышления, рефлексии, составляют основное содержание умственного развития данного типа онтогенеза, преобразая не только учебно-познавательную деятельность учащихся, но и характер их отношения к окружающим людям, к миру и к самим себе [5].

Библиографический список:

1. Акимова М.К., Борисова Е.М., Дубровина И.В. Психологическая служба школы - Москва: Международная педагогическая академия, 1995
2. Боброва Н.Г. Школьные исследования: структура, содержание, способы и средства // Школьный реферат по биологии: каким он должен быть? / Сост. А.А.Семенов. – Самара: СамГПУ, 1999. Гл.І. – С.4 – 13.
3. Крамарева Е. И.«Формирование экологической культуры воспитанников посредством работы с комнатными растениями» // Педагогический мир. 2015 год <http://pedmir.ru/viewdoc.php?id=86058>
4. Методика преподавания биологии: учебно-практическое пособие / ; Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ – Бузулук: БГТИ (филиал) ОГУ, 2013.
5. Копилка уроков - сайт для учителей. https://kopilkaurokov.ru/biologiya/prochee/praktichieskaia_napravliennost_priepodavaniia_biologhii

Лукьянова Евгения Алексеевна

магистрант

Московский городской педагогический университет,

г. Москва

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «FLIPPED CLASSROOM» НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

В переводе определение «*Flipped classroom*» обозначает «Перевернутый класс». Перевернутый класс - это концепция обучения, которая меняет традиционную среду обучения, переставляя действия учеников в классе с действиями, выполняемыми ими дома. Это значит то, что обучающиеся дома занимаются «классной работой»: самостоятельно усваивают теоретический материал, а на уроках его прорабатывают. «Перевернутый класс» имеет огромное преимущество – высвобожденное *время на уроке направлено на обсуждение изученного материала, сотрудничество, взаимодействие с учениками, применение навыков, знаний и умений в новой ситуации и на создание школьниками нового учебного продукта*. В данной концепции учитель является одновременно и наставником, и тренером, и менеджером и координатором. Данная деятельность носит продуктивный характер, что способствует наилучшему усвоению материала.

Произведем сравнение обычного урока с “перевернутым” по следующим позициям: роль ученика, роль учителя, роль дополнительного материала и информационных технологий в учебном процессе, используемые методы и алгоритм урока.

Традиционный подход:

Ученик пассивен, деятельность носит репродуктивный характер. Учитель читает лекции, является носителем знаний, удерживает дисциплину и порядок в классе, контролирует знания учащихся. Основной принцип: информация идет от учителя к ученику. Алгоритм работы: в классе учащиеся слушают объяснения учителя, дома - выполняют домашнее задание без возможности спросить и получить подсказку.

«Перевернутый» подход:

Ученик активен, вовлечен в процесс осознанно; деятельность носит продуктивный характер. Учитель формирует у учеников ответственность за обучение, является менеджером образовательного процесса и конструирует учебные ситуации, развивает коммуникативные навыки и способствует сплочению учащихся. Основной принцип: учащиеся в совместной работе открывают для себя знание. Алгоритм: учащиеся дома знакомятся с учебным материалом (просмотр видео, изучение параграфа, совместная работа учащихся при помощи информационных компьютерных технологий) по новой теме, а в классе производят применение знаний и умений в новой ситуации.

Биология - предмет, на котором можно превосходно применить концепцию «*Flipped classroom*».

Основным методом обучения биологии в школе является наблюдение. Для лучшего усвоения предмета можно проводить множество опытов, и при этом применять теоретические знания, усвоенные дома на практике непосредственно на самом уроке. Если следовать «перевернутому подходу», время целого урока можно распределить на практические работы и наглядное изучение материала. Представим в данной статье пример такого урока.

Урок на тему «Многощетинковые черви». Дома в соответствии с «*Flipped classroom*» учащиеся самостоятельно изучают параграф и усваивают учебное содержание по данной теме. На уроке учитель выступает в роли координатора и организует группы учащихся. Каждая группа получает свой личный наглядный материал, в данном случае - живой объект - дождевого червя. Учитель выступает в роли наставника, он дает задание - объяснить морфологическое строение червя, опираясь на пройденный материал. Учащиеся рассматривают живой объект и самостоятельно описывают его внешнее строение. Далее учитель становится менеджером. Он задает вопросы, которые структурируют информацию по данной теме по разным критериям. Например, вопрос учителя: «Почему дождевые черви после дождя вылезают на поверхность?». Предполагаемый ответ учащихся: «Потому что им нечем дышать в земле». Следующий вопрос учителя: «Как вообще они дышат?». Учащиеся: «Всей поверхностью тела». Все занятие проходит в формате вопрос-ответ. В данном случае, в процесс обучения можно вовлечь всех присутствующих в классе, что гарантирует эффективное усвоение темы.

Концепция «*Flipped classroom*» дает каждому ученику возможность проявить себя как личность, использовать творческий подход и внести разнообразие в каждый урок. Данный подход способствует развитию идей, повышению мотивации к учению и желанию решать задачи.

Во избежание организационных проблем, связанных с данной концепцией, переход от традиционного класса к «перевернутому» осуществляется поэтапно. Учителю важно понять, что его роль заключается не в том, чтобы «дать урок», а затем проверить знания. Его роль - стать наставником, создать все условия для самостоятельной познавательно-исследовательской деятельности учащихся. В контексте «*Flipped classroom*» класс можно считать «перевернутым» тогда, когда учащиеся станут брать ответственность на себя.

Мальцева Анастасия Александровна
аспирант Института биологии и биомедицины
Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) нового поколения отражают сегодня современное состояние развития общества и образования и требуют новых подходов к организации учебного процесса. В основу требуемых обновлений был положен компетентностный подход, ориентированный на развитие таких качеств обучающихся, как готовность к познанию, самостоятельность, активность, способность проявлять творческую инициативу, и призванный, таким образом, сформировать комплекс способностей, обуславливающих успешную адаптацию будущего выпускника в современном мире.

Решить проблему компетентностного развития личности школьника может помочь исследовательская деятельность как в школе, так и в системе дополнительного образования, поскольку исследовательская деятельность наиболее полно отвечает требованиям к качеству образования в аспекте развития личности учащегося.

Одной из характерных черт современных исследований является междисциплинарность, отражающая процесс интеграции знаний из различных областей науки. В образовании междисциплинарность может проявляться на разных уровнях и этапах: от организации межпредметных связей до разработки междисциплинарных учебных курсов. Рассматривая исследовательскую деятельность учащихся, мы также можем говорить в некоторых случаях о межпредметной интеграции и междисциплинарном характере исследования, проявляющемся как на начальном этапе развития в виде наличия межпредметных связей по теме исследования, так и на более высоком уровне функциональной интеграции знаний. Более подробно этапы развития междисциплинарности в науке и образовании описаны в работе [1].

Уже не первое десятилетие Институт прикладной физики РАН (г. Нижний Новгород) реализует программу дополнительного научного образования школьников «В мире знаний», включающую научное объединение «Школа юного исследователя» (ШЮИ) и летние исследовательские смены «Умные каникулы» на базе детского образовательно-оздоровительного лагеря им. Н.С. Талалушкина, осуществляя, таким образом, круглогодичный цикл работы со школьниками [2]. Образовательная составляющая программы «Умные каникулы», как и программы ШЮИ организована по естественнонаучному направлению и включает 4 основных предмета изучения на выбор: физика, химия, биология, астрономия. Основной деятельностью школьников является учебная исследовательская деятельность в рамках одного из предметов, призванная не только дать школьникам знание о методике научного исследования, но и развить в рамках компетентностного подхода упомянутые выше качества на основе синтеза полученных знаний и опыта, как в исследуемой области науки, так и на стыке смежных областей.

Особенностями проведения учебной исследовательской работы во время летней смены являются, прежде всего, ограничение по времени и местоположение лагеря. Поэтому исследование должно быть, с одной стороны, выполнимым в течение отведенного за смену времени, а с другой, - выполнимым в практически «полевых» условиях и на том оборудовании, какое имеется в лабораториях лагеря. С учетом этих особенностей межпредметная интеграция в исследовательских работах ЛИС чаще всего проявляется только на начальном уровне организации межпредметных связей для решения тех задач в исследовании, которые требуют подключения знаний (на уровне фактов и понятий) из других предметов.

При анализе 249 выполненных за 2014-2016 гг. исследовательских работ ЛИС было выявлено, что междисциплинарный характер имеют 26% работ по секциям физики, химии и биологии. В отдельных направлениях межпредметные связи выявлены: в 9% всех работ по физике, по химии – в 13% от всех работ, а больше всего в биологии – 74% всех работ имеют межпредметные связи. При этом в работах по физике межпредметные связи чаще всего установлены с химией, в химии – с биологией, в биологии – с физикой и психофизиологией. Значительный процент работ с наличием межпредметных связей по биологии может говорить о высоком потенциале биологической проблематики исследований для решения образовательных и воспитательных задач в обучении.

В рамках «Школы юного исследователя» учащиеся 7-11 классов в течение учебного года проводят самостоятельные исследования под руководством молодых специалистов, «изучают историю и методологию исследования, знакомятся с особенностями проведения исследования в выбранной естественнонаучной области, осваивают методы обработки экспериментальных данных с помощью компьютерных программ, способы представления результатов исследования, посещают лаборатории ИПФ РАН, встречаются с учеными...» [2, с. 7]. Полученные результаты исследования

учащиеся ШЮИ представляют на региональной естественнонаучной конференции, организованной при научно-образовательном центре ИПФ РАН. Помимо секций физики, химии, биофизики и биологии в ШЮИ работают секции астрономии и астрофизики, прикладной информатики и математики.

Анализируя исследовательские работы учащихся ШЮИ, мы можем наблюдать следующий этап развития междисциплинарности – междисциплинарность на основе функциональной интеграции знаний, которая включает в себя использование подходов и методов исследования нескольких наук, объединившихся для решения той или иной проблемы. Сами названия секций отражают междисциплинарный характер исследовательских работ: астрофизика, биофизика; а в ряде исследований были задействованы такие междисциплинарные области науки, как биохимия, физическая химия, физическая география и даже биомедицина.

Анализ сборников работ учащихся ШЮИ за 2014-2016 гг. по секциям физики, химии и биологии показал следующее: 61% всех работ по этим трем направлениям имеет междисциплинарный характер. По физике этот показатель равен 44%, по химии – 65%, а в секции биофизики и биологии – все исследовательские работы являются междисциплинарными.

Такой высокий процент междисциплинарных исследовательских работ, по всей видимости, отражает реальные тенденции современной науки, «пронизанной» интегративными процессами в самых разных ее областях. Ведь выполняя своё научное исследование, учащийся работает в настоящей научной лаборатории под руководством ученых, «здесь и сейчас» решающих злободневные задачи науки.

В настоящее время индивидуальная исследовательская деятельность решает немало образовательных и воспитательных задач и, в целом, отвечает современным требованиям образования. Формируя у обучающихся умение ставить перед собой проблему, находить и раскрывать не только внутрисубъектные, но и межпредметные связи, умение воспринимать в целостности объект своего исследования и переносить полученные знания в новые ситуации, исследовательская работа способствует интеллектуальному и личностному развитию молодого поколения, которому однажды предстоит уже самостоятельно решать насущные проблемы современного мира.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №16-06-00651.

Библиографический список:

1. Швец И.М., Мальцева А.А. Междисциплинарность: от межпредметности к инкультурации // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. № 4. 2016. С. 216-223.
2. Школа юного исследователя: сборник исследовательских работ учащихся / Под общ. ред. А.И. Ермилина, Е.В. Ермилиной. – Н. Новгород: Гладкова О.В. Вып. 9. 2016. 264 с.

Маслова Дарья Аркадьевна,
магистрант
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург

ОСОБЕННОСТИ КРУЖКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ КАК ФОРМЫ РАБОТЫ С ОДАРЁННЫМИ ДЕТЬМИ И ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЁЖЬЮ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Не редко успевающий по какому либо предмету (или нескольким) ученик теряет интерес к изучению программного материала в силу множества факторов, среди которых можно выделить монологическую подачу материала учителем и опережение школьного уровня знаний. В таком случае есть несколько путей активизации его учебной деятельности, например составление индивидуальных заданий, привлечение в качестве наставника или же расширение кругозора при посещении кружков. В данной статье мы рассмотрим последний вариант. При организации кружка, который будет ориентирован на одарённых детей, стоит учитывать ряд особенностей, связанных с учётом индивидуальных особенностей учеников, подачи материала, организации работы кружковой деятельности.

В связи с этим нам важно выяснить особенности организации кружка по биологии при работе с талантливой молодёжью. Методом исследования является анализ литературы и образовательных программ кружков по биологии в Санкт-Петербурге.

Прежде чем понять особенности организации работы с одарёнными детьми, обратимся к определению одарённости. Одарённость - качество психики человека, способное к развитию на протяжении всей жизни, определяющее достижение выдающихся по сравнению с другими результатов в различных видах деятельности. Отсюда одарённый ребёнок – это ребёнок, проявляющий незаурядные результаты (или имеющий внутренние предпосылки) по определённым дисциплинам [1].

В связи с этим Ушаков Д.В. выделяет следующие особенности работы с одарёнными детьми: [2]

- нахождение точки роста,
- выявление индивидуальных особенностей,
- занятия по индивидуальному расписанию,
- малые размеры учебных групп,
- не торопить учеников,
- готовить личность, а не профессионала,
- совместное творчество с учениками,
- специальная помощь.

В данной статье рассмотрены наиболее крупные и известные кружки по работе с одарёнными детьми в Санкт-Петербурге. Прежде всего, нельзя не

выделить Эколого-биологический центр «Крестовский остров», который был образован в 2007 году. Организаторы ставят перед собой главной целью углубление и расширение знаний по биологии путём проведения лабораторных занятий. Занятия для школьников бесплатны. В рамках дополнительного образования организована школа-студия «ЧудоМир», а так же Малый медицинский факультет СПбГУ и СПб ГДТЮ, отделение общей биологии и предметных олимпиад. На базе данного эколого-биологического центра организуются городские олимпиады по экологии и биологии. Осуществляются выезды в ЗЦ «Зеркальный». Данный центр является ярким примером организации эколого-биологического центра, в котором используется широкий спектр методов преподавания биологии [3]. Особое внимание уделяется выявлению и поддержке талантливых учащихся. Такая работа ведется комплексно: это и психологическое тестирование и собеседование психолога, позволяющее выявить интересы, уровень притязания, уровень интеллектуального развития ученика, и работа педагогов дополнительного образования, направленная на стимуляцию исследовательской деятельности и творческих способностей учеников, и подготовка воспитанников к интеллектуальным поединкам – олимпиадам и конкурсам и т.д.

Примером многофункционального центра, в котором присутствует обширный блок, посвящённый естественнонаучной направленности, является Дворец детского (юношеского) творчества Выборгского района. На его базе осуществляется целый ряд эколого-биологических программ, таких как: «Зоолог-исследователь», «Естествоиспытатель», «Природная мозаика», «Экология», «Экологическая игротека», «Медицина для всех» и др. Программы рассчитаны на широкий спектр учащихся. Главной целью можно обозначит развитие экологической культуры и творческого потенциала детей. Большой упор делается на практические занятия и проведение экскурсий. Преобладает групповая форма обучения, однако предусмотрены индивидуальная работа с одаренными детьми.

Ещё одним примером центра, в котором присутствует естественнонаучный отдел, является Дом детского творчества Калининского района. Одним из приоритетных направлений работы они выделяют привлечение к экологической работе обучающихся, выявление талантливых детей и вовлечение в деятельность детей с особыми образовательными потребностями [4]. Большое внимание уделяется творческой стороне развития - участие в конкурсах, выставках, естественнонаучных играх районного уровня таких как «Наша чистая планета» и «В лабиринтах природы».

Следующей организацией занимающейся обучением и развитием одарённых детей является школа БиоТоп. Данный кружок является частью дополнительного образования естественнонаучных классов лаборатории непрерывного математического образования (ЛНМО). Его задачей является расширение базовых знаний и создание основы для научных исследований, включая работы на научных семинарах и спецкурсах с научными руководителями. Занятия проходят на специально организованной площадке,

для развития интеллектуальных способностей учеников. Обучение представляет собой интеграцию образовательных программ общего и дополнительного образования с научной деятельностью.

Ещё один кружок поддерживающий развитие одарённых детей – это кружок юных зоологов (КЮЗ) при Ленинградском зоопарке. Одно из старейших объединений юннатов, существующее с 1929 года. Занятия проводятся для учеников 6-8 классов. Их особенностью является возможность непосредственно общения с животными, как в условиях неволи, так и в живой природе в ходе выездов и экспедиций. Для желающих приобщиться к научной деятельности есть возможность поучаствовать с результатами своих исследований в городских конференциях, семинарах и различных конкурсах.

Подводя итоги работы, стоит отметить, что все кружки в рамках развития и поддержки одарённых детей включают активную исследовательскую и научную деятельность, что является одним из принципов работы с одарёнными детьми. Как мы видим, основу работы составляют большая доля исследовательских работ и помощь профессионалов, возможность выбора образовательной программы из широкого спектра предлагаемых вариантов. Однако об индивидуальной работе и её результатах информации все-таки не много, из чего мы можем сделать вывод о недостаточной индивидуализации программ биологических кружков для талантливых детей. При анализе программ дополнительного образования естественнонаучного цикла была обнаружена закономерность преобладания спортивных кружков и секций над предметными, кружки биологической направленности расположены в основном в крупных центрах, что может свидетельствовать о недостаточной развитости дополнительного биологического образования в рамках школы, либо же о малом предоставлении информации школ о своих кружках.

Библиографический список:

1. Богоявленская Д.Б. Одаренность: рабочая концепция. Библиотека «Одаренные дети». – М., 2002.
2. Ушакова Д.В.. Психология одаренности: от теории к практике. Институт психологии РАН. – М., 1999
3. Эколого-биологический центр «Крестовский остров»
<http://www.anichkov.ru/page/ecobio/>
4. ДТТ Калининского района Санкт-Петербурга. Естественнонаучный отдел <http://www.ddutkl.spb.ru/node/23>

Наварова Дарья Дмитриевна

студент

Московский городской педагогический университет

г. Москва

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

В настоящее время проблема взаимодействия человека и природы, а также воздействия человеческого общества на окружающую среду стала очень острой.

Становится ясно, что спасти и сохранить окружающую среду можно при условии осознания каждым человеком своей гражданской позиции, ответственности за судьбу нашей планеты. Целью экологического воспитания является формирование бережного отношения к природе, которое строится на базе экологического сознания.

Экологическое воспитание рассматривается нами как способ воздействия на чувства детей, на их сознание, взгляды и представления, оно повышает уровень сознательности учащихся, развивает у них чувство бережного отношения к природе, беспокойства за ее состояние.

Мы исходим из того, что экологическое воспитание школьников включает воспитание бережного отношения природе, формирование системы экологических знаний и представлений; развитие эстетического отношения к окружающей среде; участие школьников в активной для них деятельности по уходу за растениями и животными, по охране и защите природы [3].

Для осуществления экологической революции необходимо общество, способное мыслить экологически грамотно и рационально, умеющее принимать верные, экологически обоснованные решения. Это ставит перед действующей системой образования новые перспективные задачи, решение которых будет способствовать позитивным преобразованиям социально-экологических условий, изменениям в политической и идеологической жизни. По мнению В.Н.Васильевой (2003) в новой модели образования в приоритете должно быть экологическое образование, которое было бы направлено на изменение сознания, поведения и практической деятельности человечества. Автор справедливо считает, что значение экологического образования в настоящее время вполне очевидно и актуально практически для всех видов деятельности, поскольку «состояние защищенности личности, социума, государства от внутренних и внешних угроз выдвигается на передний край осмысления нашего бытия» [1].

Экологизация системы образования, как отмечает Н. М. Мамедов, - это характеристика тенденций проникновения экологических идей, понятий, принципов, переходов в другие дисциплины, а также подготовка экологически грамотных специалистов самого различного профиля. Именно в наши дни требуется экологизация вообще всей системы обучения и воспитания.

Финальная цель данной трансформации - проникновение современных экологических идей и ценностей во все сферы общества. Ибо только так, через экологизацию всей общественной жизни, можно спасти человечество от экологической катастрофы [4].

То есть, если мы будем каждый урок биологии говорить о необходимости бережного отношения к природе, мы не сможем таким образом воспитать экологически грамотную личность. Но если формирование нравственного отношения к природе выйдет на общешкольный уровень, то мы можем надеяться на появление экологически грамотного поколения.

Содержание экологического воспитания включает в себя систему норм (запретов и предписаний), которые вытекают из ценностных ориентаций, принципиально отличающихся от господствующих. С традиционной точки зрения мир существует для человека, который выступает мерой всех вещей, мерой же природы является ее полезность. Отсюда потребительское отношение к природе.

Новая система ценностей базируется на понимании уникальности и самоценности природы. При этом человек рассматривается как часть природы, а при характеристике природы подчеркивается ее многосторонняя ценность для человека. Для осуществления стоящих перед нашей страной задач по превращению каждого ее уголка в цветущий край необходимо своевременно формировать экологическую культуру, эстетические отношения к природе, развивать любовь к ней и нести ответственность за ее состояние.

Природа не может защищать себя от варварского, корыстного, равнодушно–пассивного отношения к ней, от враждебных действий человека и вмешательства в ход естественных процессов, вызывающих гибель многих растений и животных. В нравственном обществе сформулирован закон об охране природы, который должен выполняться каждым гражданином страны. К его выполнению подрастающее поколение подготавливается всем содержанием и формами нашей жизни, особенно условиями единого учебно–воспитательного процесса школы. Полноценный эффект будет достигнут, когда экологическое сознание и поведение станут составной частью общей культуры молодого человека.

Библиографический список:

1. Васильева В.Н. Развитие экологического мышления в процессе образования/ Человек и социум: Сб. науч. статей. Мурманск: НИЦ ч. 38 «Падори», 2003. С. 3–17.
2. Волков Г.Н. Этнопедагогика. - М.: Высшая школа, 1999. - 167с.
3. Леднева О. С. Экологическое воспитание школьников [Текст] // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, сентябрь 2015 г.). — Краснодар: Новация, 2015. — С. 74-79
4. Мамедов Н. М. Теоретические основы экологического образования // Экологическое образование и устойчивое развитие. - М., 1995.

Неяскина Виктория Игоревна
студент,
Московский городской педагогический университет,
г. Москва

ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО БИОЛОГИИ С УЧАЩИМИСЯ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА

Известно, что содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. К сожалению, учащиеся школы-интерната не могут позволить себе дополнительную подготовку к ОГЭ в виде посещения курсов или индивидуальных дополнительных занятий. Мы считаем, что это является существенной проблемой, т.к., учащиеся школы-интерната, оказавшиеся в сложной жизненной ситуации, должны получать дополнительный стимул к продолжению образования в общеобразовательной и высшей школе. Следует отметить, что дополнительные занятия позволят не только повысить уровень образованности учеников, но и помогут в их социализации.

Целями предлагаемого нами проекта являются следующие: подготовка учеников школы-интерната к сдаче экзамена по биологии в формате ОГЭ; расширение кругозора; формирование у школьников ценностного и этического отношения к природе; социализация детей, попавших в трудную жизненную ситуацию. Эти цели направлены на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов, сформулированных в ФГОС общего образования [1]. В рамках реализации проекта мы предполагаем привлечение студентов 2-4 курсов педагогического вуза для работы с учащимися школ-интернатов, приобретения опыта работы с детьми.

В настоящее время нами разрабатывается рабочая программа по биологии. Мы предполагаем, что вовлечение в этот проект студентов позволит развить у них навыки общения и работы с детьми из проблемных семей, позволит ученикам школы-интерната получить поддержку в их стремлении к изучению биологии.

Проект привлечет внимание общественности, т.к. социализация детей из детских домов или проблемных семей является общей проблемой. Ребенок, получивший шанс развивать свои способности и навыки, получивший опыт общения с ребятами не из своего окружения, выйдет из детского дома не озлобленным на мир, брошенным всеми ребенком, а человеком с целью в жизни.

Библиографический список:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – М.: Просвещение, 2011.

Парамонова Анастасия Алексеевна

студент

Московский городской педагогический университет,
г. Москва

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ ДЕТЕЙ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

Совокупность неблагоприятных факторов для развития личности ребенка в виде загруженности родителей, отсутствия интернет-грамотности, сложных социально-экономических условий зачастую стали приводить к формированию у подростков поведения девиантного типа. У таких подростков наблюдается пристрастие к вредным привычкам, личностные проявления девиаций.

В общеобразовательных школах работа с девиантными подростками осуществляется при помощи классного руководителя, специальных органов социальной защиты, психологов. Однако зачастую этой работы недостаточно. Загруженность педагогов, а в некоторых случаях недостаточное внимание к данной проблеме приводит к усилениям педагогической запущенности.

В некоторых общеобразовательных школах стали функционировать коррекционные классы для «трудных» подростков. Обучение в данных классах имеет особую специфику. Со школьниками проводится дополнительная психологическая работа. Однако у выпускников таких классов зачастую наблюдается низкий уровень знаний.

Анализ проблемы показывает, что при работе с трудными детьми учителя не учитывают их индивидуальные особенности. В классах для детей девиантного типа уделяется мало внимания предметам естественнонаучного цикла. Работа с трудными учащимися особенно усложнена при обучении таким темам биологии как: «половая система», «физиология и гигиена человека», «эмбриология». Это связано с несерьезным отношением к данным темам подростков, следствием которого является биологическая неграмотность и формирование ложных утверждений в области полового воспитания.

Целью нашего исследования является разработка методических рекомендаций по работе в классах с трудными подростками, основанные на современных достижениях психолого-педагогической науки. Методические рекомендации помогут педагогам в составлении учебно-методического плана обучения биологии в коррекционных классах.

Исследование проходит в несколько этапов: накопление теоретической информации; беседы с учащимися, беседы с педагогами, проведение опроса и анализ собранного материала, изучение личных дел учащихся; разработка рекомендаций; апробация рекомендаций в ходе педагогического эксперимента; корректировка рекомендаций по итогам апробации.

Полагаем, что результаты нашего исследования будут способствовать повышению трудными подростками уровня знаний в области биологии и достижения личностных результатов, направленных на формирование значимых социальных навыков и отношений.

Полянская Ирина Владимировна,
аспирант кафедры биологии, экологии и методики обучения биологии
Московский городской педагогический университет
г. Москва

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ПО БИОЛОГИИ КАК ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОЦЕНКА ИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Сегодня в системе образования происходят значительные изменения: введены образовательные стандарты, система мониторинга качества образования ориентирована на новые результаты. Реализация требований ФГОС зависит от серьезного переосмысления деятельности и пересмотра целевых ориентиров, используемых методов и средств обучения, оценки приобретенных умений и навыков, совершенствования умений оценочной деятельности.

Методологической основой государственных стандартов общего образования является системно-деятельностный подход [5]. Любая деятельность включает в себя оценочный компонент в целях постоянного совершенствования. Овладение учениками метапредметными навыками происходит во время урочной, внеурочной работы [4]. У учащихся формируется способность самостоятельно усваивать новые знания, умения, организацию процесса усвоения. Проблема современного образования состоит в том, что учащиеся, имея высокие результаты по окончанию начальной школы, теряют свои преимущества и становятся неконкурентоспособными по сравнению со сверстниками из развитых стран в области работы с информацией и читательской грамотности. У обучающихся целенаправленно не формируются общеучебные умения в области биологии, они практически не встречаются с жизненными ситуациями. Процесс обучения недостаточно практико-ориентирован [6]. Возрастание значения компетентностного подхода в обучении, перенос акцента с передачи готовых знаний на формирование общеучебных умений, овладение школьниками способами деятельности требуют личного участия обучающихся в решении изучаемых проблем, вовлечения их в проектную деятельность [1].

К метапредметным результатам по биологии относят: 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, планировать и выполнять учебные исследования и проекты, представлять их результаты; 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, сопоставлять, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих

действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

Исследовательская проектная деятельность направлена на получение практического результата, формирование и развитие готовности и способности к разрешению проблем и проблемных ситуаций. Ее следует рассматривать как важное направление, обеспечивающее достижение метапредметных результатов [7].

Прежде метапредметные образовательные результаты не всегда фиксировались и оценивались учителем интуитивно. Оценивание - это закономерное логическое завершение процесса формирования образовательных результатов. В настоящее время оценивание метапредметных образовательных результатов – сложный комплексный процесс, требующий системности.

С позиции достижения метапредметных результатов в качестве параметров оценки проектной деятельности следует использовать: уровень сформированности целеполагания, регулятивных умений планировать и осуществлять свою деятельность, отслеживать результаты ее выполнения, навыков разрешения проблем, коммуникативных умений; демонстрирует ли выполненный проект способность самостоятельно приобретать знания, развитые способности в рамках освоения предмета.

Для оценивания достижения метапредметных результатов используются задания, успешное выполнение которых свидетельствует об усвоении системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, в том числе проводить анализ, классификацию биологических объектов, обобщать, формулировать выводы, использовать теоретические знания в практической деятельности, систематизировать фактические знания [2].

Оценочные задания могут быть разными по форме.

- 1) Установление соответствия между характеристикой объекта и его видом;
- 2) Установление последовательности биологических объектов, процессов и явлений;
- 3) тексты с пропуском слов;
- 4) задания с развернутым ответом;
- 5) ситуативные задания

Важнейшим этапом разработки измерительных материалов для оценки метапредметных действий по смысловому чтению и работе с текстами является подбор соответствующих текстов, которые должны иметь воспитательную ценность; учитывать интересы, жизненный опыт, стимулировать размышления; включать разнообразные ситуации, иметь достаточное количество элементов информации разработки заданий, направленных на оценку проверяемых групп читательских умений; включать информацию в разной форме; соответствовать возрастным возможностям читателей. Подбираются тексты с учетом возрастных особенностей, интересны подросткам разного пола; задания к текстам, соответствующие их познавательным способностям. В заданиях следует уделять внимание преобразованию информации из одной знаковой

системы в другую. Например, создание схем классификации, преобразование текстовой информации в таблицу, ответы на вопросы по схеме.

Предполагаемые задания должны проверять следующие умения:

- формулировка темы текста;
- соотношение терминов с темами текста;
- поиск заданной в тексте информации;
- сопоставление информации из разных частей текста;
- соотношение понятий с иллюстрациями;
- определение значения термина по содержанию текста;
- установление последовательности событий;
- формулировка цели создания текста;
- определение неизвестного термина по содержанию текста;
- сравнение объектов с учетом неявно заданной информацией;
- анализ практико-ориентировочной ситуации;
- установление причинно-следственных связей;
- использование текстовой информации для решения проблем в новой практико-ориентированной ситуации [3].

Результаты, полученные при оценивании, можно использовать для определения индивидуальных траекторий обучения и организации коррекционной работы с учащимися, демонстрирующими низкий уровень читательской грамотности в рамках биологии.

Библиографический список:

1. Беседина Л.А. Проектная деятельность в биологическом образовании /Л.А.Беседина // Биология в школе. – 2010. - №2 – С. 52-54

2. Леонтьева А.В. О критериях оценивания проектно-исследовательских работ учащихся / А.В. Леонтьева, Ю.О. Шевякова // Биология в школе. – 2009. - №4. – С.47

3. Метапредметные результаты: Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: Пособие для учителя/Г.С. Ковалева, М.Ю. Демидова, Л.Ф. Иванова и др.; под ред. Г.С. Ковалевой. – М.; СПб.: Просвещение, 2016. – 167с.

4. Новые концептуальные основы обучения биологии в общеобразовательной школе в условиях реализации ФГОС / Н.Д. Андреева, И.Ю. Азизова, Н.В. Малиновская / учебно-методическое пособие. – СПб.: Изд-во «Свое издательство», 2014. – 219 с.

5. Новые подходы к обучению биологии в общеобразовательной школе в условиях ФГОС / Н.Д. Андреева, И.Ю. Азизова, Н.В. Малиновская /учебно-методическое пособие. – СПб.: Изд-во «Свое издательство», 2015. – 297с.

6. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2009: аналитический отчет/под науч. Ред. Г.С. Ковалевой. М.: МАКС Пресс, 2012

7. Суматохин С.В. Учебно-исследовательская деятельность по биологии в соответствии с ФГОС: с чего начинать, что желать, каких результатов достичь//Биология в школе. – 2014. - №4

Прокофьева Екатерина Сергеевна,
магистрант
Российский государственный
педагогический университет им. А.И. Герцена,
г. Санкт-Петербург

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

В современном обществе высоко ценятся активные, деятельные люди, способные к саморазвитию, самовоспитанию и самообразованию. Для развития этих качеств в общеобразовательный процесс активно внедряются новые методы обучения, например, выполнение индивидуальных проектов.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования учебный план должен содержать «Индивидуальный учебный проект». Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности школьника – самостоятельное учебное исследование, либо учебный проект в рамках одного или нескольких предметов. Если раньше обучающиеся могли выполнить проект за любое время, то сегодня – это один-два года в рамках специально отведенного учебного времени. Если раньше результат представлялся в виде стендового доклада, реферата проблемного характера или презентации, то сейчас результат должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: социального, творческого или бизнес-проекта.

Основной целью индивидуального проекта является приобретение навыков самостоятельного освоения содержания избранных областей предметов, самостоятельного применения знаний, развитие способности проектирования и повышение активной учебно-познавательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, то есть развитие личности ребёнка, а не «полученные знания».

Задачи, реализуемые индивидуальным проектом:

- формирование навыков критического мышления, учебно- исследовательской деятельности
- развитие способности к аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности
- формирование навыков формулирования цели, гипотезы и результатов исследования, планирование работы, отбор и интерпретация информации, презентация результатов.

Выделяют несколько видов индивидуальных проектов. Например, исследовательский проект – напоминает научное исследование. Он делится на

теоретическую часть и практическую. Практико-ориентированный проект – направлен на получение определенного продукта. Бизнес-проекты, которые говорят сами за себя. Творческий проект, в котором используется нестандартный подход в оформлении результатов, требующий большее количество вложенных сил. Социально-ориентированный проект – предполагает сбор, обработку и презентацию результатов по выбранной социально-значимой проблеме.

Каким образом проблема применения индивидуальных проектов представлена в методике обучения биологии? Для анализа существующего опыта обратимся к тематике публикаций журнала «Биология в школе». Анализ публикаций показал, что единичные разработки индивидуальных проектов стали появляться с 2000-х годов. На данный момент количество опубликованных предложений с поэтапным планированием проектной деятельности школьников возросло, а подъем интереса отмечается в 2012 году. Большинство предлагаемых проектов имеют форму исследовательского проекта. Например, «Индивидуальный исследовательский проект «Влияние света на проращивание семян» Полянская И.В. (№2, 2015). До сих пор большинство предлагаемых проектов разработаны для группы школьников, например, «Практико-ориентированный проект: «Кустарники-декораторы» Баранчикова Л.А. (№3, 2014). Взяв такие проекты за основу, можно разработать полноценный насыщенный индивидуальный проект. Большинство индивидуальных проектов, освещённых в журнале «Биология в школе» зоологической тематики, например, «Индивидуальный исследовательский проект «Кролики: зависимость развития от условий содержания» Сухарь И.Л. (№4, 2014).

Для обучающегося индивидуальный проект – платформа, где он максимально раскрывает свой потенциал, где он пробует силы в публичных выступлениях. Работа над проектом стимулирует повторение и пополнение теоретических знаний, развивает способности организации и проведения эксперимента, способствует реализации результатов на практике. Для дополнительной мотивации саморазвития результаты и доклад обучающегося публикуют в сборниках. Для учителя, индивидуальный проект - интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет выработать и развить способность проектирования и исследования.

Библиографический список:

1. Публикации журнала «Биология в школе» (2000-2017 гг.).
2. Мелкозёрова О. В. «Индивидуальный проект как особая форма организации деятельности старшеклассника» // Индивидуализация образования в старшей школе: опыт, проблемы, перспективы: материалы межрегион. науч.-практ. конференции (Пермь – Усть-Качка, 11–13 декабря 2013 г.) / под общ. ред. О.Н. Новиковой. 2-е изд., испр. и доп. – Пермь: ОТ и ДО, 2014. – С. 158-161.

Субботина Анастасия Юрьевна

студент

Московский городской педагогический университет,
г. Москва

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «BIOLOGY» НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Элективный курс «Biology» - междисциплинарный курс, построенный с учетом основных требований ФГОС ООО. Особенность курса по биологии, построенного на основе оригинального англоязычного учебного пособия в том, что дополняя и развивая основные УУД, прописанные в примерной основной образовательной программе основного общего образования, элективный курс реализует межпредметные связи между общеобразовательными предметами, изучаемыми в 8 классе.

Актуализация полученных на репродуктивном уровне знаний является основой в работе над тем, чтобы научиться применять эти знания не только в повседневной жизни, но и в процессе обучения, получения и усвоения новых знаний. Основным языком курса - английский. Использование иностранного языка в качестве средства обучения предполагает наличие у обучающегося определенных компетенций и знаний по двум основным предметам, интегрированным в курс. Курс «Biology» направлен на изучение естественнонаучной дисциплины посредством основного языка межкультурной коммуникации и реализуется в искусственно созданной языковой среде. Программа рекомендована для обучающихся с базовыми и углублёнными знаниями по английскому языку и базовыми знаниями по биологии.

Представленный формат обучения является привычным для нашего школьника форматом проведения элективных курсов. Групповые и индивидуальные формы работы продолжают традицию ведения занятий в отечественной школе. Планируемые результаты, заложенные в основу основной образовательной программы, их реализация продолжается в рамках электива. Практическая направленность учебно-исследовательской деятельности обучающихся требует от учителя знаний теории и методики преподавания биологии в школе, а также знаний по возрастной психологии, основам медицинских знаний. Использование английского языка как средства общения требует также от учителя знаний языка и методик его преподавания. Комплексный и системный подход в обучении формирует целостное знание, различные способы его получения дополняют друг друга и наполняют повседневное знание научным содержанием. Понимание и правильное оценивание уровня владения английским языком позволяет учителю облегчить лексико-грамматический компонент курса, сделать его доступным, посильным и интересным. Языковая догадка и владение базовыми биологическими понятиями способны помочь обучающемуся понять смысл естественно-научных текстов и быстрее адаптироваться в созданной образовательной среде.

Открываются новые возможности реализации творческого потенциала обучающихся в ходе создания и апробирования лабораторных и практических, проектных работ в новом направлении, расширения кругозора путем изучения открытий и инноваций в области естественных наук. Обогащение лексического запаса терминологическими понятиями и приобретение умений и навыков работы с неадаптированной литературой позволяют на следующей ступени образования развиваться в выбранном направлении, изучать интересующую проблему с различных сторон.

Личностные, предметные и метапредметные планируемые результаты освоения программы элективного курса по биологии способствуют формированию готовности и способности обучающихся к дальнейшему обучению, развитию и самоопределению. Профориентационная роль курса в процессе его прохождения осуществляется на этапах знакомства с новыми отраслями деятельности человека в сфере биологии, естествознания, медицины. Умение критически оценивать информацию, ставить цель, определять задачи и использовать иностранный язык как средство получения новой информации в познании окружающего мира помогут школьнику сформировать систему знаний о живой и неживой природе.

В тематическом планировании рабочей программы элективного курса описаны основные виды деятельности обучающегося на уроке и представленные элементы содержания урока. Темы урока соответствуют темам первой главы пособия Джеймса Торренса «Intermediate 1 Biology with answers». Элективный курс по биологии на английском языке «Biology» посвящен разделу «Здоровье и технологии». Основные темы, которые предлагается изучить соответствуют темам, изучаемым в 8 классе в курсе биологии: ментальное и физическое здоровье человека, здоровье сердца, легких, использование современных технологий в мониторинге состояния здоровья, факторы, влияющие на здоровье человека. По завершению изучения темы предлагается выполнить интерактивные задания, представленные на сайте в сети Интернет и оценить свои достижения в освоении нового материала. Знания по химии, полученные в 7 и 8 классах, интегрируются в курсе в процессе выполнения лабораторных и практических работ.

Исследовательская практика обучающихся на ступени средней школы имеет различные пути развития в старшей и высшей школе. Научно-исследовательский потенциал может быть реализован через написание проектных работ, статей по исследуемой проблеме, изучение зарубежного опыта проведения научных исследований, создание образовательной среды для дальнейшего саморазвития и самореализации.

Библиографический список:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 29.12.2014 №1644

3. James Torrance, James Fullarton, James Marsh, Clare Simm, Caroline Stevenson. Intermediate 1 biology with answers. UK.: Hodder Arnold, 2007. 336p.

Трофимова Марианна Анатольевна
магистрант Северо-Восточного федерального
университета им М.К. Аммосова
учитель географии МБОУ «Устьинская СОШ»
с. Устье Сунтарского района РС (Я)

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ПРОГНОСТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В ХОДЕ ВНЕУРОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ «ПРИРОДНЫЕ ПАМЯТНИКИ ЯКУТИИ – НАШЕ НАСЛЕДИЕ»

Природные памятники – это уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения [4]. Изучение природных памятников как наследие Родины имеет большую значимость в экологизации современного образования. Тем не менее, в учебном плане по географии на изучение данной темы уделяется мало часов. Например, в 7 классе 1 час по теме: «Памятники природного и культурного наследия человечества» [1], в 8 классе 1 час: «Исторические и природные памятники России» [2]. На наш взгляд, этих часов недостаточно для формирования полного представления о природных памятниках и об их охране. Особую роль при изучении природных памятников своего края играет организация внеурочных мероприятий.

В данной статье рассмотрено организация внеурочного мероприятия на тему «Природные памятники Якутии» для формирования не только экологических знаний, но и эколого-прогностических умений учащихся. Под *эколого-прогностическими умениями* понимаются способы предвидеть развитие объектов, процессов и явлений, а также их возможные следствия. К ним относятся такие умения, как формулировать гипотезу, конструировать исследование, предвидеть развитие [3].

В ходе исследования применены теоретические (анализ литературы, разработка сценария) и практические (педагогический эксперимент). Педагогический эксперимент был проведен среди учащихся 8 класса МБОУ «Устьинская СОШ» РС (Я). Целью мероприятия было: 1) формирование представлений учащихся о природных памятниках Якутии как природном наследии; 2) в ходе обучения начать формирование эколого-прогностических умений.

За неделю до эксперимента учащимся было дано опережающее домашнее задание: учащиеся по группам должны подготовить презентацию о природных памятниках Якутии по предоставленному плану. Так, 1 группа подготовила презентацию про природный парк «Булуус» Мегино-Кангаласского района РС

(Я), 2 группа — про уникальное озеро Мохсоголлоох Сунтарского района РС (Я). Таким образом, внеурочное мероприятие было разделено на 2 части: 1) выступление групп по природным памятникам Якутии; 2) решение эколого-прогностических задач о состоянии природных памятников Якутии.

Формирование эколого-прогностических умений было проведено по 3 этапам: 1) *мотивационный* — организация положительного настроения учащихся к решению эколого-прогностических задач; 2) *деятельностный* — решение учащимися эколого-прогностических задач по определенному шаблону; 3) *рефлексивный* — обсуждение ответов и выяснение отношения учащихся к эколого-прогностическим задачам.

На деятельностном этапе учащиеся решали задачи также в группах. Содержание задач касалось природных памятников, по которым учащиеся подготовили презентацию. Например, I группе была дана задача со следующим условием: *“Ученые говорят о глобальном потеплении климата. Так, по данным исследователей, за сто лет средняя температура на Земле повысилась на 0,7 градуса. Что ждет ледник «Булуус», если за последние 10 лет скорость таяния ледников ускоряется – 2 метра в год? Как сохранить «Булуус» от глобального потепления? Для ответа используйте данные: размеры ледника Булуус – 500x1000 м. При решении учтите, что по мнению исследователей, глобальное потепление – цикл. Так, 2050-2060 наступит тенденция похолодания.”*

II группа решала задачу следующего содержания: *“В Сунтарском улусе ресурсный резерват «Кемпендяй», в который входят 4 минерализованных озера: Большой Рассол, Малый Рассол, Туус-Кюель, Мохсоголлоох. Из этих 4 озер статус уникального имеет только 1 – оз. Мохсоголлоох. В 1921 г. в Кемпендяе был открыт курорт по лечению костно-мышечных заболеваний на основе лечебной грязи оз. Мохсоголлоох. Технология использования лечебной грязи на многие годы оставалась неизменной. Вся использованная грязь обратно возвращалась на источник для регенерации. В 1999 г. санаторий был передан АК Алроса. При строительстве лечебного корпуса не были сделаны отстойники для сбора грязи, поэтому на регенерацию возвращается мизерная часть использованной грязи. Кроме этого, АК Алроса планирует вывозить лечебную грязь в Мирный с других трех озер. Чем это чревато для озер? Предложите пути решения проблемы. Для ответа используйте данные: площадь озера Мохсоголлоох - 2000 кв.м., объемы вывоза лечебной грязи — 16 куб.м/год.”*

По предоставленному плану (шаблону) решения эколого-прогностических задач учащиеся должны были поставить цель, провести необходимые расчеты, выявить варианты прогноза состояния природного памятника, выбрать оптимальный путь решения проблемы. При правильном и полном ответе команда получала 5 баллов.

Как показал эксперимент, 40% учащихся полностью справились с задачей. В ходе рефлексии учащиеся отметили сложное изложение условия эколого-прогностических задач, отсутствие у них фундаментальных знаний по

экологическому прогнозированию. Эти недочеты могут быть объяснены и исправлены. Некорректное составление задач возможно из-за отсутствия учебно-прогностических задачек по школьной географии. А для повышения у учащихся знаний об экологическом прогнозировании одного внеурочного мероприятия недостаточно. Необходимо систематическая работа в данном направлении, например введение элективного курса по экологическому прогнозированию.

Несмотря на недостатки эксперимента, учащиеся остались довольны внеурочным мероприятием. Так, были отмечены такие положительные стороны, как организация групповой работы, создание здорового соперничества, решение нестандартных эколого-прогностических задач.

Таким образом, можно сказать, что цели внеурочного мероприятия достигнуты. Будет продолжена работа над формированием эколого-прогностических умений с учетом полученных результатов.

Библиографический список:

1. Болотникова Н.В., Банников С.В. Рабочая программа к учебнику Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевского «География» 7 класс. – М.: Русское слово, 2015. – 120 с.

2. Болотникова Н.В., Банников С.В. Рабочая программа к учебнику Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевского «География» 8 класс. – М.: Русское слово, 2015. – 130 с.

3. Соколова Н.Ф. Формирование прогностических умений у студентов колледжей в условиях дистанционного обучения математики: диссерт. ... канд.пед.наук. - М., 2004. - 177 с.

4. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ (редакция от 25.06.2012) «Об особо охраняемых природных территориях» / <http://fzrf.su/zakon/ob-osobo-ohranyaemyh-prirodnih-territoriyah-33-fz/> (обращение от 13.09.2017)

Урбан Олеся Валерьевна

студент

Московский городской педагогический университет,

г. Москва

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ

В настоящее время биологию называют наукой третьего тысячелетия. Неспроста в последнее время в России она задает определенный темп другим наукам и лежит в их основе. Это ведет к тому, что ученики обязаны быстро адаптироваться к развитию современных образовательных технологий. Следовательно, в такой ситуации быстрых изменений в жизни общества необходимо подготовить учащихся к самообразованию. Это и есть ключевая

проблема современного процесса образования - активизация деятельности школьников и познавательного интереса посредством организации внеурочной деятельности. Это определяется тем, что обществу нужен выпускник школы, который будет самостоятельно решать проблемы, способный творчески подходить к разрешению разных вопросов, формировать мировоззрение и воспитывать в себе личность. К сожалению, не всегда ученик может проявить свои способности и таланты, на это есть ряд причин, но, несмотря на трудности, школе необходимо поддерживать ребёнка для развития и формирования его личности.

В данном случае, цель внеурочной деятельности по биологии –предоставление школьнику возможностей для развития интеллекта, способностей и личных качеств, используя самостоятельную творческую деятельность в зависимости от его индивидуальных наклонностей. Это подтверждают требования ФГОС по биологии, в которых говорится, что содержание внеурочной работы должно значительно выходить за рамки учебной программы и определяться увлечениями учащихся, с целью расширения и углубления знаний для будущего применения их в жизненных ситуациях [4]. И действительно, желание школьников заниматься исследовательской деятельностью будет свидетельствовать о его вовлеченность в процесс познания. С большим интересом ученики будут осваивать такие способы научной деятельности, как опрос, наблюдение, тестирование, обработка полученных данных, подведение итогов и планирование следующей работы. Ученика можно заинтересовать индивидуальной или групповой работой, при которой обязанности и направление деятельности будут оговорены и чётко обозначены для каждого участника.

Часто на практике для активизации деятельности школьников во внеурочной работе по биологии применяют проектную деятельность. Например, благодаря информационным поисковым проектам, которые предполагают анализ и сбор информации, подготовку и защиту выступления, в кабинете биологии постоянно накапливается интересный материал в виде докладов для подготовки к урокам, конкурсам или олимпиадам. Исследовательские проекты нацеливают школьников на глубокое изучение проблемы, выявление личных путей ее решения и выдвижение суждений. Такие проекты определяют и развивают у школьников научный тип мышления, помогают в формировании личности и профессиональном самоопределении. Продуктивные проекты позволяют ученикам проявить творческую фантазию и оригинальность мышления, например, при создании газет, презентаций или плакатов. Данная проектная деятельность формирует у школьников умение организовывать, планировать и анализировать, оценивать самого себя и презентовать, отбирать нужную информацию и сохранять её, используя технических средства, развивает навыки общения с людьми и работы в группе, тем самым, формируется социализация личности учеников [3].

В наше время активизировать деятельность школьников можно с помощью Интернет-ресурсов ввиду того, что существует большое количество сайтов,

посвященных биологии. Ученики пользуются этой возможностью при подготовке докладов, сообщений или создании проектно-исследовательских работ. В дальнейшем данная информация, которая отражает последние достижения современной науки и мало затронута в учебнике, используется для расширения кругозора других учащихся и проведения диспутов по сложившейся проблеме [1]. В связи с этим, использование ИКТ в подготовке к внеурочной деятельности по биологии повышает эффективность урока, делает его более наглядным, облегчает работу на уроке. А также позволяет строить процесс усвоения материала с учетом индивидуальных особенностей обучающихся [2].

Таким образом, в условиях реализации требований ФГОС основного общего образования и достижения результатов в освоении основной образовательной программе проблема активизации деятельности школьников посредством внеурочной деятельности по биологии относится к одной из актуальных проблем биологического образования [4].

Библиографический список:

1. Бартенева Т.П., Ремонтов А.П. Использование информационных компьютерных технологий на уроках биологии. Международный конгресс «Информационные технологии в образовании». – Москва, 2003. – с. 2-5
2. Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения //Школьные технологии. - 2011. -№3. – С. 2-4
3. Русских Г.А. Технология проектного обучения: Биология в средней школе // Биология в школе. – 2003. - № 3.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — М.: Просвещение, 2011. — 48 с.

Хамутовская Анастасия Владимировна

аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

г. Москва

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНЫХ ЗАДАНИЙ ПО АНАТОМИИ ДЛЯ 8 КЛАССА, НАПРАВЛЕННЫХ НА ДОСТИЖЕНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Федеральный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) ориентирует образовательный процесс на достижение учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы (ООП) и получение объективной информации о достижении результатов образования. В соответствии с концепцией ФГОС второго поколения результаты освоения ООП включают:

- предметные результаты (знания и умения и др.);
- метапредметные результаты (способы деятельности, освоенные на базе одного или нескольких предметов, применимые как в рамках

образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях);

- личностные результаты (система ценностей, интересов, мотивации учащихся и др.).

Особое внимание уделяется метапредметным результатам, так как они предоставляют реальную возможность подготовить учащихся к самостоятельному решению проблем, с которыми им придется столкнуться в будущем. [3]

Под метапредметными результатами понимаются универсальные действия (познавательные, коммуникативные) и способы регуляции деятельности, включая планирование, контроль и коррекцию. Универсальные способы действий осваиваются обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов и применяются как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.

В числе ведущих метапредметных образовательных результатов во ФГОС ООО выделено непосредственно формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, лично или социально значимой проблемы.

Исходя из требований ФГОС ООО, необходимо организовать освоение обучающимися опыта учебно-исследовательской и проектной деятельности в ходе изучения учебного предмета биологии с учетом реализации дифференцированных компетентностно-ориентированных учебно-познавательных и учебно-практических задач. [3]

Достижение планируемых результатов оценивается на базовом, повышенном и творческом уровнях. Достижение планируемых результатов на базовом уровне свидетельствует о сформированности знаний, умений и способов деятельности по биологии, которые необходимы для успешного продолжения обучения на уровне среднего образования и предполагает освоение опорной системы знаний и правильное выполнение учебных действий при решении несложных учебных и учебно-практических задач. Достижения результатов на повышенном и творческом уровнях позволяет судить о более высоком уровне биологической предметной компетенции, способности творчески применять полученные в школе знания для решения широкого круга учебно-познавательных и учебно-практических задач. [1]

Проектные задания изначально понимаются как задания повышенного и творческого уровня, как правило, выходящие за рамки школьной программы и выполняющиеся обучающимися на базе нескольких учебных предметов.

Как показывает практика, проектное обучение особенно применимо для уроков биологии, вызывает интерес и живую реакцию детей, дает возможность развить исследовательские способности каждого ребенка. [2]

Таким образом, основной задачей разработки проектных заданий по биологии в курсе биологии 8 класса, является необходимость показать использование учебно-познавательных и учебно-практических задач, способствующих формированию метапредметных и предметных способностей школьников на основе проектного обучения. Достаточно актуальна реализация проектной деятельности при достижении метапредметного результата в следующих темах: «Кровеносная система», «Дыхание», «Пищеварительная система» и др.

Основная идея проектно-дифференцированного обучения заключается в том, что учащийся самостоятельно выполняет полный проектный цикл: от поиска проблемы и замысла до изготовления продукта и его презентации.

Реализация проектной деятельности на уроках биологии позволяет:

- получить целостное представление об изучаемом объекте;
- осуществить связь между предшествующими и последующими темами курса;
- делить общие понятия на частные, выясняя при этом связи между ними и закономерности;
- компактно и системно обучать структурированию знаний и логике;
- организовать самостоятельную работу учащегося над конкретной темой при выполнении им творческого, исследовательского задания;
- избавлять учащихся от механического запоминания;
- сформировать новый взгляд на учебный предмет, на предметный курс, на жизнь в целом;
- технологизировать деятельность учителя и учащегося для значительного облегчения их совместной работы. [2]

Одним из примеров реализации заданий, направленных на достижение метапредметных результатов, может служить проект по теме «Кровеносная система». Проект заключался в выполнении действующей модели кровеносной системы, наглядно демонстрирующей ток крови по кругам кровообращения. Модель выполняется из легкодоступных материалов, таких как пенопласт, пластик, резина. Проект реализуется на базе нескольких учебных предметов: знание биологии раскрывает вопрос строения и функционирования кровеносной системы, знание физики позволяет реализовать наглядное движение крови по сосудам, знание геометрии и математики - создать точную модель.

Данный проект позволяет ученикам детально изучить строение и функционирование кровеносной системы, что, безусловно, поможет им в реальной жизни в экстренных и бытовых ситуациях. Также данная работа способствует раскрытию творческого потенциала школьников, привлечет к дополнительному изучению предмета и поможет определиться с профориентацией в будущем.

Качественным примером заданий по разделу «Человек и его здоровье» может служить проект выделительной системы с наглядным изображением функционирования выделительной системы. Это задание позволит не только

детально изучить работу почек, но и обобщить знания в области физики и химии на примере тем: «Вода. Химические свойства воды», «Сообщающиеся сосуды». Работа над данным проектом позволяет систематизировать и применять на практике знания в различных областях.

Удачными примерами заданий по биологии в рамках проектной деятельности может быть создание следующих моделей: дыхательной системы, пищеварительной, нервной.

Одной из проблем реализации данных заданий является недостаточное знание технической части выполнения работы по функционированию, что решается при помощи учителя физики, химии, математики.

Разрабатывая задания по анатомии для 8 класса в рамках проектной деятельности, не стоит забывать о мотивации учащихся. Необходимо продумать критерии оценки в соответствии с объемами выполненной работы, качеством и своевременностью ее выполнения.

Подобный проект на примере кровеносной системы был реализован на базе Ломоносовской школы города Москвы в 2016 году. Целью проекта было формирование и развитие умений и навыков решения практических задач.

Методика выполнения проекта включала в себя следующие этапы:

1. Выбор темы.
2. Постановка цели и установление задач.
3. Обсуждение теоретического материала, рассмотрение функционирования выбранной системы.
4. Выбор материалов, способ реализации функционирования.
5. Изготовление модели.
6. Выбор способа представления результатов. Проверка наглядности модели.
7. Защита (презентация).
8. Коллективное обсуждение защиты, оценка.

Таким образом, реализуя этот проект, мы формируем у учащихся культуру умственного труда у учащихся 8 класса, приучая детей к исследовательской деятельности, к самостоятельной осознанной работе над проектом.

Библиографический список:.

1. Воронина Г.А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Г.А. Воронина, Т.В. Иванова, Г.С. Калинова; под. ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой, –М.: Просвещение, 2013 – 160 с.

2. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов.- 5-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2013–152 с.

3. Формирование проектной компетентности школьников в условиях реализации требований ФГОС основного общего образования: методическое пособие/авт.-сост.: О.В. Плетенева О.В. Тулупова, В.В. Целикова, В.Я.,

Холод Надежда Александровна

магистрант

Российский государственный
педагогический университет им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ КАК ФОРМА РАБОТЫ С ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖЬЮ

В современном обществе происходят постоянные изменения, требующие развития новых методов обучения, направленных на работу с талантливой молодежью. Именно с этим связано введение в образовательный процесс технологий организации исследовательской деятельности обучающихся, главной целью которых является проведение учебных исследований школьников, направленных на развитие их исследовательских умений и навыков аналитического мышления. Для того, чтобы проиллюстрировать современное состояние организации исследовательской деятельности школьников в образовательном процессе по биологии, мною были рассмотрены публикации педагогов в научно-методическом журнале «Биология в школе».

В статье «Методика изучения растительности в ходе полевых экологических исследований школьников» (Авторы: В.И. Баранов и Г.А. Какорина) [1], представлена методика, направленная на развитие исследовательских навыков учащихся при изучении фитоценоза в целом; популяций отдельных видов деревьев, кустарников и трав; фенологических наблюдений, а также проведения расчётов.

В публикации «Экологические исследования учащихся: биоиндикация» (Автор: Л.Н. Анищенко) [2] представлено описание исследовательской работы, состоящей из восьми частей, каждая из которых представляет собой отдельную работу по биоиндикации, объектами при этом являются разные организмы.

В статье «Изучение поведения некоторых видов амфибий, содержащих в неволе» (Автор: А.В. Кулев) [3] описывается проведенная исследовательская работа учащихся с использованием фенотипических наблюдений. В заключении статьи, автор указал, что результаты исследования являются предварительными, тем самым подводя нас к тому, что основной особенностью исследования в образовательном процессе - то, что оно является учебным. Это означает, что его целью заключается в развитие личности школьника, формирование у него опыта исследовательской работы, а не получение объективно нового результата, как в "большой" науке.

Для организации исследовательской деятельности талантливой молодежи можно использовать разные организационные формы: учебный эксперимент; домашнее задание исследовательского характера; внеурочная деятельность (предполагает более широкие возможности учебно-исследовательской деятельности) [4, С.59]. В публикации «Биоэкологические исследовательские работы учащихся по ботанике» (Автор: И.Л. Сухарь) делается акцент на самостоятельную исследовательскую работу учащихся во время летних каникул, проведенную на домашних участках, дачах и огородах. Работа состоит из десяти заданий, в ходе выполнения которых, учащиеся получают не только исследовательские навыки, но и аналитические умения.

Работа над исследованиями ведется как индивидуально, так и коллективно. В статье «Организация исследовательского урока биологии в школе» (Авторы: О.В. Бережная и Н.З. Смирнова) [5] представлено выполнение исследовательских работ в малых группах во время проведения урока, по окончании которого иллюстрируются полученные результаты, тем самым изучив тему «Воздушное питание растений».

Таким образом, в методике обучения биологии накоплен достаточно большой опыт организации исследовательской работы с учащимися. Примечательно, что существуют как теоретические основы, так и практические рекомендации по организации исследовательской деятельности, обширна и проблематика исследовательских работ для учеников – можно найти учебные исследования «на любой вкус». В целом, все они ориентированы на «средних» учащихся, не учитывают потребности одаренных школьников. В методической литературе практически отсутствуют рекомендации по организации исследовательской работы с одаренными детьми, демонстрирующими высокий уровень мотивации и интеллектуальный потенциал.

Библиографический список:

1. Баранов В.И. Методика изучения растительности в ходе полевых экологических исследований школьников. // Биология в школе, 2011. -№2.-с.-46-54.
2. Анищенко Л.Н. Экологические исследования учащихся: бриоиндикация. // Биология в школе, 2011. -№8.-с.-54-64.
3. Кулев А.В. Изучение поведения некоторых видов амфибий, содержащих в неволе. // Биология в школе, 2011. -№9.-с.-71-75.
4. Педагогический словарь под редакцией Каирова И.А. и других, в 2-ух томах, М.: Издательство Академии педагогических наук. 1970. - т. II. - 765 с.
5. Бережная О.В., Смирнова Н.З. Организация исследовательского урока биологии в школе. // Биология в школе, 2014. -№2.-с.-26-29.

Щукина Эльвира Сергеевна
магистрант
Российский государственный
педагогический университет им. А.И. Герцена,
г. Санкт-Петербург

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ

Работа с талантливой молодежью на сегодняшний день является одним из приоритетных направлений развития образования. Одной из наиболее значимых форм углубленной подготовки по предмету «Биология» и развития обучающихся являются биологические олимпиады. Олимпиады вносят неоценимый вклад в развитие творческого потенциала и способностей учащихся, интереса к изучению школьных дисциплин, к исследовательской деятельности. Чтобы отразить современное состояние проблемы подготовки и проведения школьных олимпиад по биологии в методике обучения биологии и практике школьного биологического образования, был рассмотрен опыт педагогов предыдущих поколений на основе изучения публикаций в научно-методическом журнале «Биология в школе», начиная с 1962 г. по настоящее время.

Так, в 1962 г. в научно-методическом журнале «Биология в школе» Министерства Просвещения СССР впервые публикуется статья «Школьная биологическая олимпиада» (автор М.И. Фирсова), которая посвящена первым биологическим олимпиадам. Автор указывает, что биологические олимпиады способствуют широкому ознакомлению школьников с достижениями биологии, отмечает ее значение в народном хозяйстве [10]. В качестве дополнительных функций олимпиады указывается, что они активизируют кружковую работу, опытничество, развивают творчество юных биологов. Первые олимпиады оживили натуралистическую работу, стимулировали интерес школьников к биологии [9]. В 1965 г. в статье «Областная олимпиада по биологии» В.С. Зубкова (Московский областной институт усовершенствования учителей) анализирует опыт проведения первой Московской областной биологической олимпиады. Именно в этот период было разработано «Положение» об олимпиаде, содержание которого также обсуждалось в статье [3]. Так, было определено, что победители городских и районных олимпиад могут участвовать в заключительном этапе олимпиады [3]. Отмечается, что значение олимпиад для школьников старших классов возросло, т.к. успешное участие в олимпиадах по профилю высшего учебного заведения дает преимущество при поступлении в вуз. В 1975 г. в статье «Биологические олимпиады школьников в Московском университете» (авторы С.В. Багоцкий, К.О. Коротков) впервые дается описание формам «олимпиадных» вопросов, раскрываются подходы к их созданию: например, вопросы об объяснении результатов биологических опытов, о построении гипотезы на основе определенных фактов и др. [1].

В целом следует отметить, что в журнале «Биология в школе» разных лет уделялось много внимания разбору вопросов биологической олимпиады школьников разных уровней, приводились примеры вопросов и заданий прошлых лет для школьников разных классов, обсуждались правильные ответы на них. Все это позволяло ученикам лучше подготовиться к олимпиаде, определить уровень проработки материала и то, на что следует обратить особое внимание. Такая информация была полезна и для учителей биологии, так как позволяла определить направления подготовки школьников к участию в олимпиаде.

С течением времени, все большее внимание стало уделяться практическому туру олимпиады. Так, в 1993 г. Р. Н. Князева в статье «IX Всероссийская олимпиада школьников» отмечает особую ценность практического тура олимпиады, обосновывает необходимость включения в олимпиаду заданий, выявляющих умения школьников готовить микропрепараты, работать с микроскопом, определять строение изучаемых объектов [4]. Эта же идея позже была развита в статье Суматохина С.В. «Школьная олимпиада по биологии. Практический тур» (2006 г.), где автор отмечает, что результаты выступления школьников на олимпиадах стали одним из критериев эффективности работы учителя биологии при их аттестации, также результаты олимпиад могут являться элементом портфолио учащихся, которое в настоящее время используется в педагогической практике. Участие в олимпиаде также помогает школьникам лучше подготовиться к сдаче ЕГЭ [8].

Информатизация общества определила возможность проведения дистанционных олимпиад. Методические аспекты проведения данных олимпиад стали также обсуждаться на страницах журнала. Например, в статье «Интернет-олимпиады в современном информационно-образовательном пространстве» (В.З.Сулейманов, 2011) обсуждается использование современных информационно-коммуникационных технологий [7], позволяющих расширять рамки и формат проведения интеллектуальных творческих мероприятий, тем самым создавая предпосылки вовлечения как можно большего количества школьников.

В настоящее время мы можем наблюдать рост интереса со стороны педагогов и учеников к биологическим олимпиадам. Можно сказать, что участие в олимпиадах стимулирует познавательную активность школьников.

В журнале «Биология в школе» разных лет уделялось много внимания разбору вопросов биологической олимпиады школьников разных уровней [2], приводились примеры вопросов и заданий прошлых лет для школьников разных классов, обсуждались правильные ответы на них. Все это позволяло ученикам лучше подготовиться к олимпиаде, определить уровень проработки материала и то, на что следует обратить особое внимание. Было выявлена неотъемлемая роль олимпиад в формировании мотивации обучающихся на изучение предмета и повышении качества знаний школьников по биологии.

Анализируя публикации по методике биологии на основе научно-методического журнала «Биология в школе», можно сделать вывод, что

организация и содержание биологических олимпиад стали находиться в центре внимания методистов-биологов и передовых учителей биологии, начиная со второй половины XX века. Именно в это время олимпиады стали приобретать массовый характер и проводиться на регулярной основе. Таким образом, мы можем рассматривать участие в олимпиадах не только как форму поддержки и сопровождения талантливой молодежи, но и как механизм развития интереса к биологии и повышения качества знаний у большинства учеников.

Библиографический список:

1. Багоцкий С.В. Биологические Олимпиады школьников в Московском Университете // Биология в школе. -1975. -№ 2. -С.78-83.
2. Благосклонов К.Н. Межобластная биологическая олимпиада школьников // Биология в школе. -1971. -№ 4. -С.74-81.
3. Зубкова В. С. Областная олимпиада по биологии // Биология в школе. - 1965. -№1 -С.52-54.
4. Князева Р.Н. IX Всероссийская олимпиада школьников // Биология в школе. -1993. -№ 7 -С.47-51.
5. Пасечник В.В. Десятая Всероссийская олимпиада // Биология в школе. - 1994. -№6. -С.52-54.
6. Пасечник В.В. Дмитрий Илларионович Трайтак – ученый, педагог, методист – биолог. К 85-летию со дня рождения // Биология в школе. -2012. -№8 -С.13-15
7. Сулейманов В.З. Интернет - олимпиады в современном информационно-образовательном пространстве // Биология в школе. -2011. -№6 -С.62-69.
8. Суматохин С.В. Школьная олимпиада по биологии. Практический тур // Биология в школе.- 2006. -№6- С.47-50.
9. Фирсова М.И. Первая республиканская биологическая олимпиада школьников Татарии // Биология в школе -1964. -№5 -С.91-92.
10. Фирсова М.И. Школьная биологическая олимпиада // Биология в школе. - 1962. -№3 -С.80-82.

Мазилкина Екатерина Владимировна

магистрант 2 курса

Носова Тамара Михайловна

д.п.н., профессор

Самарский государственный социально-педагогический университет

г. Самара

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ В РАЗВИТИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ

В настоящее время большое значение в экологической политике государства уделяется сельским территориям. В связи с Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2013 года N 598 была принята федеральная целевая программа "Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017

годы и на период до 2020 года", согласно которой под сельскими территориями понимаются сельские поселения, объединенные общей территорией в границах муниципального района, а также сельские населенные пункты и рабочие поселки, входящие в состав городских округов, на территории которых преобладает деятельность, связанная с производством и переработкой сельскохозяйственной продукции [3].

Самарская область входит в состав Приволжского федерального округа и занимает площадь 53,6 тысяч км², что составляет 0,31% территории России. Область расположена на границе лесостепной и степной природно-климатических зон – в северной ее части произрастают хвойные и широколиственные леса, а юг и восток занимают преимущественно степные территории. Самарская область обладает развитым сельским хозяйством, основу которого составляет растениеводство с преобладающим производством пшеницы, ржи, подсолнечника, ячменя, проса, гречихи и других культур. По данным государственного доклада "О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2015 год", площадь сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения составляет 3795,8 тыс. га, в том числе: пашни – 2857,1 тыс. га, залежь – 105,4 тыс. га, многолетние насаждения – 27,8 тыс. га, сенокосы – 50,5 тыс. га и пастбища – 755 тыс. га [1].

На территории Самарского региона наблюдается устойчивая тенденция активной деградации почвенного покрова сельских территорий, выражающаяся в усилении процессов эрозии, подтопления, загрязнения и захламления земель, разрушения почвенного и растительного покрова. Вследствие влияния эрозионных процессов в совокупности с другими факторами в почвах наблюдается потеря важнейших элементов питания, снижение содержания гумуса (дегумификация). Обеспеченность пахотных почв гумусом в Самарской области на 2015 г. составила 4,22% [5].

По состоянию на 2015 г. общая площадь земель лесного фонда составляет 582,8 тыс. га, в том числе покрытая лесом площадь 527,9 тыс. га. Основными причинами ослабления и гибели лесных насаждений Самарской области являются лесные пожары, погодные условия, почвенно-климатические факторы и болезни леса.

Одним из источников загрязнения сельских территорий являются твердые бытовые отходы. Природные ландшафты Самарской области загрязнены твердыми коммунальными отходами (бутылки из полиэтилентерефталата, полиэтиленовые пакеты, одноразовая посуда, алюминиевая и стеклянная тара). Размещение отходов на несанкционированных свалках ведет к загрязнению окружающей среды, в том числе и территорий сельскохозяйственного назначения. Положение усугубляется неконтролируемым сжиганием разнообразных накопленных отходов, увеличивающих уровень загрязнения атмосферного воздуха, в том числе высокотоксичными бенз(а)пиренами и хлордиоксинами [1].

Важным звеном в системе жизнеобеспечения села, формирующего интеллектуальный и трудовой потенциал сельского социума, является сельская школа. Согласно докладу "Развитие сельской школы как фактора социально-экономического и духовно-нравственного развития села" она призвана обучать и воспитывать детей, прививая им любовь к родному краю, чтобы многие из них могли успешно жить и работать на селе [2].

Наше исследование проводилось на территории Шенталинского района Самарской области. Шенталинский район расположен в северной части Самарской области, общая площадь которого составляет 133,8 тыс. га: в том числе земли сельскохозяйственного назначения – 89,3 тыс. га, земли населенных пунктов – 1,8 тыс. га, земли лесного фонда – 34,9 тыс. га. Большую часть Шенталинского района занимают леса, которые к северо-востоку района уступают место луговым и полевым угодьям сельскохозяйственных предприятий. Гидрографическая сеть района представлена многочисленными реками, ручьями, родниками, озерами и болотами. В Шенталинском районе расположены 7 памятников природы регионального значения, на территориях которых установлен заповедный режим охраны.

В районном центре станция Шентала располагаются 2 школы. В своем исследовании мы акцентировали внимание на Шенталинской СОШ № 2. Школа реализует общеобразовательные программы: дошкольного образования, начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и дополнительные образовательные программы. Шенталинская СОШ № 2 является малокомплектной, количество учащихся составляет 195 человек. Главным принципом экологической деятельности в Шенталинской сельской школе № 2 является формирование ответственного отношения к окружающей природной среде и воспитании любви к родному краю, которые лежат в основе патриотического воспитания школьников.

В ходе изучения заинтересованности школьников в изучении экологии родного края был осуществлен констатирующий эксперимент, проведено анкетирование учащихся. Анкета содержала вопросы эколого-краеведческой и природоохранной направленности.

Анализ результатов анкетирования показал, что школьники мало знают о существующих проблемах села Шентала. Так, при ответе на вопрос "Задумываетесь ли вы об экологических проблемах своего села?" положительный ответ дали 24%, отрицательный - 61%, затруднились ответить 15% обучаемых. Вместе с тем, 62% учащихся считают, что экологическая ситуация в станции Шентала является неудовлетворительной, однако 38% обучаемых довольны экологической обстановкой села. Главными экологическими проблемами Шенталинского района респонденты считают: загрязнение пестицидами и химикатами сельскохозяйственных территорий (46%), загрязнение воды (27%), загрязнение твердыми бытовыми отходами (23%), загрязнение атмосферы (13%). Оценивая свой уровень экологической культуры, большинство школьников (86%) указали на то, что экологические

знания находятся на низком и среднем уровне, и только 14% оценили свои знания как высокие. Отвечая на вопрос: "Принимаете ли вы участие в экологической деятельности школы?", - 27% школьников ответили "всегда", 50% - "иногда", 23% - "никогда".

Школьники считают, что для улучшения экологической ситуации села важно развивать экологическую культуру населения Шенталинского района. Из предложенного перечня мер в качестве значимых определены: совершенствование экологической пропаганды населения (45% опрошенных), использование лекций и встреч со специалистами (26%), широкое применение практико-ориентированной экологической деятельности (24%), предотвращение засорения окружающей среды мусором (23%), охрана природы (17%).

Таким образом, школьников волнуют проблемы своего села, для решения которых необходимо развитие экологической культуры населения. Этому будет способствовать введение в образовательный процесс школьного курса "Экология сельских территорий", где знакомство с природой и экологией села, а также практическая деятельность по решению экологических проблем будет способствовать развитию ответственного отношения к охране природы родного края.

Библиографический список

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2015 год — Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2016. – 296 с.

2. Доклад "Развитие сельской школы как фактора социально-экономического и духовно-нравственного развития села" [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.mcx.ru/documents/document/show_print/4232..htm/. - Рус. яз. Заголовок с экрана (дата обращения 10.10.16).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июля 2013 года №598 "О федеральной целевой программе "Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года" [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.garant.ru/>. - Рус. яз. Заголовок с экрана (дата обращения 10.10.16).

4. Экологический паспорт Самарской области [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.ecopassport.samregion.ru/> - Рус. яз. Заголовок с экрана (дата обращения 10.10.16).