

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ,
ГЕОГРАФИИ И ЭКОЛОГИИ

*Актуальные проблемы методики
преподавания биологии и экологии в
школе и ВУЗе*

*Сборник материалов Международной
научно-практической конференции,
8 – 10 ноября 2007 г.*

Москва – 2007

Печатается по решению Международной академии наук педагогического образования, кафедры методики преподавания биологии, географии и экологии МГОУ.

В сборник включены материалы Международной научно-практической конференции "Актуальные проблемы методики преподавания биологии и экологии в школе и ВУЗе", проходившей в Московском государственном областном университете 8 – 10 ноября 2007 г.

Редакционная коллегия: Пасечник В.В., доктор педагогических наук, профессор, действительный член МАНПО, ректор МГОУ (ответственный редактор); Ефимова Т.М., кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания биологии, географии и экологии МГОУ; Швецов Г.Г., кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания биологии, географии и экологии МГОУ.

Примечание: ответственность за содержание публикуемых в данном сборнике материалов несут их авторы.

Актуальные проблемы методики преподавания биологии и экологии в школе и ВУЗе. Сборник материалов Международной научно-практической конференции 8 – 10 ноября 2007 г. –М., 2007, – 189 с.

ISBN

© Международная академия наук педагогического образования
© МГОУ

ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

АНТИПОВА Н.М.

Белгородский государственный университет

КОТКО О.В.

Канада, Торонто, «Женева Центр»

МЕТОДИЧЕСКИЕ ИДЕИ Д.И. ТРАЙТАКА В СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

Дмитрий Илларионович Трайтак – крупнейший специалист в области методики преподавания биологии и экологии. Труды Д.И. Трайтака – профессора, доктора педагогических наук, члена корреспондента РАО, академика МАНПО – получили общее признание и широко известны методистам-исследователям, ученым естествоиспытателям, студентам, учителям-практикам.

Дмитрий Илларионович не только ученый методист, но он был и прекрасным лектором, замечательным педагогом, неутомимым популяризатором естественно научных знаний. С 1989 г. Д.И. Трайтак – бессменный председатель Диссертационного совета К. 113.11.13., а затем Д 212.155.03. Московского государственного областного университета по специальности – Теория и методика обучения и воспитания (биология). С его руководством защищены более 30 кандидатских и докторских диссертаций по методике преподавания биологии. Среди бывших аспирантов: проф. П.И. Третьяков, проф. В.В. Пасечник – ректор МГОУ, проф. В.В. Латышин – ректор Челябинского государственного университета, проф. В.М. Пакулова, доц. В.В. Карьенов и др.

Следует отметить, что на кафедре Методики преподавания биологии, географии и экологии МГОУ с участием и руководством Д.И. Трайтака регулярно проводились научно-практические международные конференции, что способствовало улучшению профессиональной подготовке студентов, аспирантов, учителей в России и за рубежом. Последние из них «Актуальные проблемы обучения в школе и ВУЗе (2002)». «Проблемы модернизации школьных учебников биологии (2005)».

Д.И. Трайтак с 1989 по 2003 принимал участие в межвузовских научно-практических конференциях БелГУ по направлению «Перспективы развития эколого-биологического образования». Творческое сотрудничество с Д.И. Трайтаком способствовало открытию в 2003 г. на кафедре «Ботаники и методики преподавания биологии» аспирантуру по специальности «Теория и методика обучения и воспитания в биологии». В настоящее время учителя биологии Белгородчины, преподаватели биолого-химического факультета повышают свою профессиональную компетентность, обучаясь в аспирантуре.

Перу великого ученого-методиста Д.И. Трайтака принадлежат более 200 научно-методических, творческих работ по биологии и методике преподавания биологии, отметим лишь некоторые: «Формирование познавательного интереса учащихся к ботанике» (1976); «Кабинет биологии» (1976, 2000); «Как сделать интересной внеклассную работу по биологии» (1979); «Практическая направленность обучения биологии» (1980); «Биология: растения, бактерии, лишайники: Пособие для учащихся 6-7 классов общеобразовательных учреждений» (1998); «Основы сельского хозяйства. Сельскохозяйственный труд» (1998); «Сборник задач и упражнений по биологии растений, бактерий, грибов и лишайников (в соавторстве Трайтак Н.Д.) и др.

Научно-методические труды талантливого ученого способствуют совершенствованию эколого-биологических знаний и умений. К сожалению многие уже представляют библиографическую редкость и их следует переиздать.

Д.И Трайтак создал новую линию учебников по биологии, в составе которой: «Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений» (в соавторстве с Н.Д. Трайтак), 2000; «Биология: Животные. 7 класса: Учебник для общеобразовательных учреждений» (в соавторстве с С.В. Суматохиным), 2004). Все они, а так же др. учебники и учебные пособия, входящие в учебный комплект по биологии Д.И. Трайтака имеют свою особенность конструкции, в отборе и дидактической обработке пояснительных учебных текстов, включении разнообразных вопросов и заданий, стимулирующих мыслительную деятельность и развивающих интерес учащихся к учебному предмету. Новая линия будет определённым шагом в создании учебников биологии нового поколения, которые нашли своё место в школьной практике.

Научно-исследовательская работа Дмитрия Илларионовича осуществлялась по проблемам школьной и вузовской методике преподавания биологии и экологии. В 2002 г. была издана фундаментальная научно-методическая работа «Проблемы методики обучения биологии». В книгу вошли избранные труды ученого, содержание которых всегда будет актуально и востребовано учителями, студентами, аспирантами, докторантами по МПБ. Этот научно-методический труд создан на основе исследований проводимых автором в различные годы творческой работы в школе, вузе. Глубоко и содержательно раскрыты, например, проблемы экологического образования, по следующим направлениям: эколого-политехническая и практическая направленность обучения биологии; эколого-природоохрнительное просвещение в школе и вузе; преемственность формирования природоохрнительных, понятий в курсах природоведения и ботаники; сельскохозяйственная экология в натуралистической работе учащихся; почвы родного края как экологический объект изучения в школе.

Такой подход к экологическому образованию вызван тем, что в настоящее время произошла переоценка ценностей и обществом приняты определённые меры среди которых – обучение и воспитания подрастающего поколения, способного в перспективе эффективно решать не только региональ-

ные, но и глобальные экологические проблемы. В связи с этим важным моментом является формирование у обучающихся экологической компетентности.

Под экологической компетентностью школьников понимается уровень экологических знаний, умений и навыков, способствующих ответственному отношению к природе и позволяющих успешно выполнять природоохранную деятельность (Баранов М.Б., 2001).

Компетентностный подход – это новая задача для науки и практики экологического образования школьников, которую предстоит решить через методику обучения биологии для массовой реализации в российской школе, что отражено автором.

Дмитрием Илларионовичем впервые раскрыта проблема научных исследований в МПБ по следующим направлениям: формирование у студентов исследовательских умений и навыков в процессе изучения курса методики биологии; о педагогическом опыте и вузовской методике преподавания биологии; ознакомлении студентов с основными методами педагогических исследований (на примере преподавания школьных курсов биологии); практика организации и проведения методического исследования; включение студентов в проведение несложного педагогического эксперимента.

Характеризуя богатое научно-методическое наследие Дмитрия Илларионовича, отмечаем, что это часть нашей научно-педагогической культуры. Труды великого ученого-методиста, талантливого педагога занимают достойное место в науке, практике преподавания биологии и экологии в школе, высших учебных заведениях и будут постоянно востребованы последующими поколениями.

Вдохновение к творчеству Дмитрия Илларионовича поддерживали: Елена Григорьевна – жена и друг по жизни; сын Сергей Дмитриевич и дочь Наталья Дмитриевна – продолжатели педагогической династии; коллеги, студенты и все мы – его ученики.

ПЕТРИЦЕВА Г.С.

**Бийский государственный педагогический
университет им. В.М. Шукшина**

**О ПРАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В
ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В РАБОТАХ Д.И. ТРАЙТАКА**

Значителен вклад ученого, педагога Д.И. Трайтака в методику обучения биологии. Особенностью его трудов, на наш взгляд, является практическая направленность в обучении школьников биологии. Какой бы методический вопрос не рассматривал Дмитрий Илларионович, он всегда высказывал необходимость формировать достоверные знания у ребят, которые они получают в период практической работы с реально существующими объектами. Даже анализируя различные виды дидактического материала, он и здесь подчеркивает связь с жизнью и практикованием теоретических знаний [1]. Методист в этой статье указывает о назначении дидактического материала: «Конструктивное построение дидактической карточки (таблицы) упражняет учащихся в приобретении определенных навыков практической работы, которые выступают как условие правильного применения полученных знаний. А умение применять на практике усвоенные знания являются показателем реальной преобразующей силы процесса обучения» [Там же, с. 38].

Методическая идея практической направленности в обучении школьников биологии наиболее полно реализована в его одноименном пособии для учителя [2]. В нем разработаны конкретные рекомендации по каждой теме школьного курса биологии для 6 класса, которыми может воспользоваться учитель, чтобы связать теоретические знания с практикой. Следует заметить, что задания для учащихся педагог составляет не отвлеченные, а такие, которые пригодятся им в дальнейшей жизни. А это ли не главное в обучении: научить знаниям и умениям, которые не были бы мертвым грузом, а были бы при востребовании временем восстановлены и применимы.

Задания такого характера мы находим в его и Натальи Дмитриевны школьном учебнике биологии для 6 класса [3]. Как и в других учебниках биологии для этого класса здесь имеется практикум. В нем помимо традиционных работ по строению растительной клетки, семян и некоторых других внесены новые. Это следующие работы: «Правила ухода за комнатными растениями» (с.12), «Прорастание семян» и «Стратификация семян» (с.40), «Рост и разнообразие побегов» (с. 70), «Подбор растений для «вечноцветущего» цветника» (с.109), «Отработка приемов искусственного опыления» (с. 113), «Подсчет сорных растений на участке выращиваемых культур» (с. 147), «Изучение клубеньков бобовых растений» (с. 200), «Выявление поражений растений болезнетворными бактериями» (с. 204) . Из перечня названий работ видно, что часть из них проводится в классе, а часть на учебно-опытном участке или цветнике. Все они направлены на формирование практических умений и ориентированны на применение знаний в жизни.

Идея практической направленности в обучении биологии реализуется не только через практические работы. Авторы учебника ввели в него новую

рубрику – «Практический совет». Это дополнительный текст, в котором на доступном уровне поясняется, как применить биологические знания в жизни (с. 65, 100, 144). Помимо этого в данном учебнике есть рубрика «Практическое задание» (с. 32, 46, 229). Она ориентирована на индивидуальную практическую деятельность учащихся, желающих углубить и попрактиковать полученные знания.

Даже в рубрике «Для любознательных» кроме дополнительной информации о растениях, бактериях, грибах и лишайниках, развивающей интерес к предмету, в конце текста есть задания на практикование полученных знаний (с. 21, 79). В рубрике «Вопросы и задания» задания направлены на развитие у школьников мыслительной и практической деятельности. В них учащимся предлагается опытным путем, на собственной практике убедиться в достоверности теоретических знаний.

Анализ иллюстраций, сопровождающих практические работы (рис. 15, 22, 32, 44, 67, 82, 92, 94, 95), показывает, что все они способствуют выработке у школьников правильной последовательности выполнения действий и усвоению практических умений.

Таким образом, анализ структурных компонентов рассматриваемого нами учебника биологии: текста, аппарата организации знаний и умений, иллюстраций в нем также свидетельствует о реализации идеи практической направленности в обучении биологии. На сегодняшний день эта замечательная идея, готовящая школьников к реальной жизни, повсеместно воплощается учителями в практике обучения их биологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трайтак Д.И. Функции дидактического материала в учебном процессе / Проблемы дидактических средств обучения биологии в школе» под ред. Д.И. Трайтака. – М.: Просвещение, 1979. - С. 32- 38.
2. Трайтак Д.И. Практическая направленность обучения ботанике: пособие для учителя. - 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1980. -144 с.
3. Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д. Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники: учебник для 6 кл. общеобраз. учреждений. - М.: Мнемозина, 2000. – 240 с.

МОСКАЛЕВА Н. В., ПОДКОЛЗИНА М. И.
Воронежский государственный педагогический университет
РОЛЬ Д. И. ТРАЙТАКА В РЕШЕНИИ
ВАЖНЫХ ПРОБЛЕМ МЕТОДИКИ БИОЛОГИИ

Одной из центральных проблем в методике биологии считается совершенствование содержания школьного биологического образования. Большое внимание этому уделял в своих исследованиях Д. И. Трайтак, подчеркивая необходимость тесной связи с курсом естествознания начальной школы, так как от уровня природоведческих знаний в младших классах зависит успех изучения биологии и других предметов естественнонаучного цикла в среднем и старшем звене. Д. И. Трайтак многократно указывал на установление преемственных связей между начальной и средней школой, считая, что естествознание младшим школьникам должен преподавать учитель-предметник, который будет эффективно использовать все виды средств обучения в образовательном процессе.

И это другая проблема – совершенствование существующих средств обучения – также не оставалась без внимания Дмитрия Илларионовича. Им создано большое количество разнообразных учебников и пособий, которые вместе с современными учебниками на электронных носителях, цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) обеспечивают высокий уровень обучения в условиях информатизации системы образования в формировании ИКТ – компетенций.

Использование компьютерных технологий позволяет быстро ориентироваться в новых подходах к содержанию, структуре, методическом сопровождении процесса обучения. Благодаря использованию цифровых образовательных ресурсов на уроках можно улучшить качество и глубину знаний учащихся, так как школьники всесторонне развиваются, обучаются информационным компетенциям. При этом у них повышается интерес к предмету. А ведь формирование и развитие познавательного интереса учащихся к биологии – это одна из сложнейших педагогических проблем, которой Д. И. Трайтак уделял особое внимание.

Таким образом, какой бы аспект методики обучения биологии мы не затрагивали: воспитание средствами учебного предмета; место учебных пособий в биологическом образовании; практическая направленность обучения биологии; роль школьного учебно-опытного участка в обучении биологии; подготовка учителей естественнонаучного цикла; формирование и развитие биологических понятий – все они находились в поле зрения Дмитрия Илларионовича Трайтака, ученого, методиста и исследователя.

ЕФИМОВА Т.М.

**Московский государственный областной университет
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ИДЕЙ Д.И. ТРАЙТАКА В
СОДЕРЖАНИИ КУРСА ОСНОВ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ В 9 КЛАССЕ**

В настоящее время невозможно представить методическую науку без имени Дмитрия Илларионовича Трайтака. В методике преподавания биологии существуют два направления исследования, по которым длительное время работал профессор Трайтак: это проблема формирования познавательного интереса к учебному предмету и связь теории и практики в процессе обучения биологии. Следует отметить, что обе проблемы тесно взаимосвязаны. Учебный предмет должен быть интересен школьнику, только в этом случае учащийся будет изучать его. Невозможно научить школьника, если он категорически не желает учиться. Очень часто причиной отсутствия познавательного интереса является оторванность содержания учебной дисциплины от жизни. В то же время, когда ученик с каждым уроком все больше убеждается в том, что биологические знания необходимы не только в производстве, но и в повседневной жизни, быту, появляется заинтересованность, которая перерастает в дальнейшем в стойкий интерес к предмету. Не случайно практическая направленность – один из дидактических принципов обучения.

Свои методические идеи Д.И. Трайтак подробно раскрыл в таких известных работах, как «Практическая направленность обучения ботанике», «Как сделать интересной внеклассную работу по биологии», «Проблемы методики обучения биологии» и др.

Значительная роль в решении актуальной проблемы стимулирования интереса к обучению биологии через связь теоретических вопросов с практикой принадлежит учебнику. Идеи практикоориентированного обучения реализованы в линии учебников биологии, созданных по программе Д.И. Трайтака в издательстве «Мнемозина».

Учебник «Основы общей биологии. 9 класс» авторов Т.М. Ефимовой, А.О. Шубина завершает изучение биологии в основной школе. Авторы уверены, что содержание учебника биологии для старшеклассников должно убеждать их в важности биологических знаний, так как с проявлениями биологических законов, раскрывающих строение, функционирование и развитие живых систем, приходится сталкиваться постоянно. Знание этих законов во многом определяет отношение человека к различным проявлениям жизни, влияет на его поступки, ориентирует на выбор путей и методов рационального природопользования. Только в этом случае учебник будет интересен для старшеклассников, а интересный учебник – один из путей активизации познавательного интереса к биологии.

Для реализации этой задачи авторы учебника максимально задействовали тексты, иллюстративный аппарат и аппарат организации усвоения знаний.

Например, тема «Клетка – элементарная живая система» является одной из наиболее трудных для усвоения учащимися. Это наблюдается отчасти

потому, что содержание данного раздела в современных учебниках слабо ориентировано на практику. Авторы включили в содержание новый интересный материал прикладного характера, эффективно «работающий» на формирование интереса к биологическим знаниям.

Так, при изучении липидов школьники узнают о том, что у токсикоманов, «нюхающих» растворители, в скором времени развиваются деструкция (разрушение) мозговой ткани, в состав клеток которой в значительном количестве входят липиды. Этот яркий пример способствует лучшему усвоению материала как о свойствах липидов (нерастворимы в воде, но растворимы в органических растворителях), так и об их функциях (входят в состав мембранных структур).

Более широко освещена в учебнике тема применения ферментов в производстве и быту. Например, сведения из истории открытия и использования биомоющих средств, где главную роль играют ферменты, включены в содержание учебника в качестве дополнительного материала.

Еще один пример из практики – упоминание о сущности дезинфекции раны, в результате которой происходит денатурация бактериальных белков под воздействием химического вещества – этилового спирта.

Темы «Фотосинтез» и «Энергетический обмен» также ориентированы на практику растениеводства. В учебнике раскрыт вопрос о соотношении фотосинтеза и клеточного дыхания у растений в разных условиях. Сделан акцент на том, что при высокой температуре воздуха (а в плохо проветриваемых теплицах летом температура поднимается выше 35 - 40°C), интенсивность дыхания может возрасти в 100 и более раз, а фотосинтез изменится слабо. Поэтому прирост органической массы будет невелик, и урожай от таких растений окажется невысоким. Анализируя подобную информацию, учащиеся приходят к выводу о необходимости вентиляции в тепличных хозяйствах.

Помимо текста вопросы прикладного содержания включены в лабораторный практикум. Например, практическая работа № 1 посвящена выявлению дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений и предназначена для выполнения в кабинете биологии, уголке живой природы. Недостаток отдельных химических элементов в растении школьники диагностируют по листьям, а эталоном для диагностики служит иллюстрация учебника «Листья розы с признаками недостатка азота, фосфора и калия (в сравнении со здоровым листом)».

Авторы учебника твердо убеждены, что прикладная направленность в биологии неразрывно связана с формированием познавательного интереса к предмету. Сейчас подрастающее поколение стало гораздо прагматичнее. Отношение его к учебным знаниям можно сформулировать примерно так: «нужно и интересно то, что пригодится в жизни». Поэтому проблема реализации практикоориентированного подхода в обучении была и остается актуальной.

ДМИТРИЕВА Т.А.

Московский государственный областной университет
ШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНИК В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАНИЯ

Вот уже два с половиной года, как с нами нет выдающегося методиста, учёного продолжателя идей Верзилина, нашего учителя – Дмитрия Илларионовича Трайтака. Восьмого ноября две тысячи седьмого года ему исполнилось бы восемьдесят лет. Говорить и вспоминать о Дмитрии Илларионовиче можно только как о живом человеке. В нём органически сочетались интеллект, жизненный опыт, здравый смысл. Его человеческие качества: отзывчивость, доброжелательность, внимательность и чуткость ко всем без исключения. У него было стремление помочь всем, всегда подтянет и аккуратен, он был носителем интеллигентности, как внутренней, так и внешней, так недостающей сейчас не только многим студентам, учителям, но и преподавателям вуза.

На экспертном совете министерства образования и науки экспертом, которого я являлась более пятнадцати лет, были предоставлены на экспертизу разные пособия и учебники, но книги Дмитрия Илларионовича всегда были особыми, так как в них сочетались разум, сердце, душа и опыт многолетней работы в школе.

В память о нём мне хочется представить вам мою экспертизу 3-его издания, исправленного и переработанного. М. - «Мнемозина», 2004, представленный первично на расширенную экспертизу (апробацию) с целью присвоения грифа «Рекомендовано» Министерством образования и науки Российской Федерации» на учебник для общеобразовательных учреждений Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак «Биология»: Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс».

Учебник написан в соответствии с авторской линией и входит в структуру предметно-методического направления учебников основной и старшей школы (Программа общеобразовательных учреждений. Естествознание, 5 класс. Биология 6–9 классы. Под ред. член. кор. РАО, д.п.н., Д.И. Трайтака. Программа по общей биологии. Автор-составитель: Н.Д. Андреева).

На основе анализа отзывов учителей апробируемого учебника в Камчатском, Курском и Московском регионах показали, что структура данного учебника проверена десятилетиями в отечественной школе, способствует более быстрому и качественному запоминанию и усвоению учебного материала. Она представлена исторически сложившейся системой тематических блоков: блоком анатомии, морфологии и физиологии растений на разных уровнях - от клетки, органов и их систем до организма, блоком систематики растений и блоком, изучающим взаимоотношения растений между собой и со средой обитания. Кроме того, даны сведения биологии вирусов, бактерий, грибов и лишайников, а также определены их функции в живой природе.

Содержание учебника изложено на 246 страницах и включает 138 иллюстраций. В учебнике 19 глав, включающих 71 параграф. В среднем за один урок изучается один параграф учебника.

Каждый параграф разделен на смысловые блоки, содержание которых служит ответом на предварительно поставленный проблемный вопрос (вопросы). Выделены курсивом ключевые слова, термины и определения, 3 смысл которых необходимо понять и знать; также приводится этимология понятий.

Авторами учебника тщательно отобраны биологические понятия с учетом их развития у школьников 6 класса. Практически отсутствуют те термины, которые в учебных текстах используются без пояснения сущности соответствующих им понятий. Необходимо отметить, что в основе излагаемых понятий заложен биолого-экологический принцип, благодаря чему устанавливается преемственность биологии 6 класса с природоведением (естествознанием) предыдущих классов.

Авторы учебника особое внимание уделяют изучению почвы, как самостоятельного органо-минерального природного образования, возникшего в результате воздействия живых организмов на минеральный субстрат, а также под влиянием климата, рельефа местности и времени.

Таким образом, при изучении каждой темы в учебнике прослеживается связь между биологией и экологией, которая наглядно показывает учащимся влияние изучаемых живых организмов на окружающую среду и на человека, а также влияние человека на них.

В содержании и построении учебного материала учебника Д.И. Трайтака и Н.Д. Трайтак удачно сочетаются традиционный и оригинальный подходы авторов к освещению жизни изучаемых организмов.

Учебник выгодно отличается от большинства ныне действующих учебных книг своей практической направленностью, ориентированностью на применение теоретических знаний непосредственно в природе, на учебно-опытном участке, в школьном уголке живой природы, в разных жизненных ситуациях.

Авторы включили в содержание учебника 30 практических работ, которые могут быть выполнены не только на уроке, но и в процессе подготовки домашнего задания. Все предложенные учащимся работы не требуют сложного оснащения и учитывают реальное материально-техническое обеспечение школ. Для любознательных и интересующихся предметом школьников предлагаются интересные практические задания и приводятся полезные практические советы.

Учебный текст позволяет показать учащимся, что получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур зависит от правильного ведения агротехнических мероприятий.

Все практические работы (30) и задания учебника направлены на выработку у ребят определенных знаний и умений (гербаризация растений, пикировка, обрезка деревьев, черенкование и т.д.). Эти работы не требуют слож-

ного оборудования и могут проводиться в любой школе, школьнику легко ориентироваться в учебнике.

Таким образом, все перечисленное убедительно доказывает практическую направленность основного текста учебника.

Кроме того, материалы учебника позволяют осуществлять межпредметные связи на уроках биологии. Так, например, при изучении темы «Разнообразие растительного мира» и темы «Факторы, влияющие на рост и развитие растений» учащиеся получают знания по биогеографии. Ребята сами могут определить, какие условия наиболее подходят для выращивания растения того или иного вида, где на земном шаре произрастают представители какой-либо группы растений.

В учебник включен материал, изучаемый впервые. Например, о покое семян (параграф 12), о регенерации корней (параграф 15), тема «Факторы, влияющие на рост и развитие растений».

Важнейшие общебиологические понятия раскрываются поэтапно. Теоретическая и практическая части не подменяют друг друга, а в методически правильном сочетании объясняют изучаемые вопросы.

Особого внимания заслуживает проблемное изложение учебной информации в параграфах учебника. Наиболее удачными учителя-эксперты считают главы: «Клеточное строение растений», «Семя», «Корень – связь растений с почвой», «Лист», «Цветок», «Побег», «Систематика растений» и др.

Учителя всех регионов отмечают системность в построении учебного материала, а также достаточно глубокое воздействие текста на эмоционально-психический фон воспитания.

Большое внимание авторы, Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак, уделили в учебнике методическому аппарату. Именно на методический аппарат ложится основная нагрузка в выполнении функции руководства познавательной деятельностью школьников, организации процесса обучения.

Учебник содержит указатель символов ориентировки, оглавление, рубрикации, предметный указатель. Их наличие позволяет легко ориентироваться в учебнике. Предметный указатель значительно облегчает работу с терминологическим аппаратом учебника.

Пояснительный текст, представлен такими рубриками как «Школьнику об учебнике» и «Послесловие». В разделе «Школьнику об учебнике» даются основные рекомендации по работе с данным учебным пособием. Здесь же перечень учебных пособий, входящих в учебно-методический комплект: научно-популярная книга для внеклассного чтения «Биология: растения, бактерии, грибы, лишайники» и «Сборник задач и упражнений по биологии растений, грибов, бактерий и лишайников». В рубрике «Послесловие» подводятся краткий итог курса и предложен список дополнительной литературы для развития интереса к изучению жизни растений.

Дополнительный текст расширяет содержание книги, позволяет обеспечить достаточную уровневую дифференциацию обучения. В учебнике он

представлен такими рубриками как «Для любознательных», «Практические советы», «Практические задания».

Серьезное внимание авторы, Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак, уделили аппарату организации усвоения.

В учебнике оптимально представлена система контрольных вопросов и заданий. Они не только разнообразны по форме и целям контроля, но и адаптированы к образовательным возможностям учащихся.

Вопросы в текстах рецензируемого учебника выполняют двойную функцию. С одной стороны, они направлены на изучение и осмысление изученного, а с другой стороны - являются показателем уровня понимания усвоенных знаний, практических умений и навыков. Например, вопросы, поставленные перед изучением параграфа, являются главными, а вопросы в самом тексте или в его конце устанавливают связь с главным. Они дают возможность определить не только пути получения нужных знаний, но и проверить глубину их усвоения или сделать оценочные суждения успехов учебной деятельности учащихся.

Удачным является соотношение репродуктивных и продуктивных вопросов, а также соотношение вопросов и заданий, побуждающих учащихся к усвоению информации, сравнению, выявлению причинно-следственных связей, прогнозированию, высказыванию оценочных суждений, использованию теоретических знаний в практической деятельности. Особо следует отметить нацеленность контроля на реализацию творческих способностей учащихся. Значительное число проблемно-поисковых вопросов способствует организации усвоения основного содержания курса.

Методический аппарат рецензируемого учебника работает на управление учебной деятельностью ученика в 6-ом классе за счет наличия аппарата ориентировки и аппарата организации усвоения.

Иллюстративный аппарат учебника представлен 138 сложными многоцветными иллюстрациями с хорошим разрешением.

Каждый рисунок содержит необходимые подписи и пояснения. Некоторые рисунки -целые табличные композиции (коллажи), объединенные общей смысловой идеей, например 10, 18, 30, 69, 88, 109, 119 и ряд других. Объединяющими идеями, помимо смысловых и эстетических, выступают такие как: эволюционное родство представленных объектов, сравнение тех или иных явлений или процессов, многообразие форм изучаемых объектов и т.д.

Практически весь иллюстративный материал удачно вписывается в канву текста, дополняя и конкретизируя его. Иллюстрации выполнены методически грамотно. Они информированы, многие рисунки впервые встречаются в учебнике биологии для шестиклассников. Например, удачно использованы оригинальные иллюстрации: «Сравнение однодольных и двудольных растений», «Семейство капустных, или крестоцветных», «Семейство розоцветных», «Семейство бобовых, или мотыльковых», «Семейство зонтичных, или сельдерейных», «Семейство пасленовых», 9 Апробация показала, что учебник успешно сохраняет лучшие традиции российского биоло-

гического образования: преемственность систематических курсов и их практическую направленность в обучении.

Дидактические единицы учебника соответствуют действующему Базисному учебному плану, а его содержание - обязательному минимуму содержания основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 19.05.1998 г. №1236) и Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки России от 5.03.2004 г. №1089).

Авторам учебникам удалось реализовать в содержании книги идеи личностно ориентированного обучения, а также утвердить принципы компетентного подхода. Учебник стимулирует развитие у школьников способностей и опыта к самостоятельному решению проблем не только в области наук о живом, но и других сферах и видах человеческой деятельности.

Методический аппарат учебника выполняет функцию руководства познавательной деятельностью школьников, организуя процесс обучения биологии. Методический аппарат неразрывно связан с содержательной частью, образуя единое целое.

Иллюстративный ряд красочен, логичен, удобен в практическом применении. Он хорошо вписывается в канву текста, дополняет и конкретизирует его. Многие рисунки впервые встречаются в учебнике «Биология - 6 класс».

Избранная структура учебника и методика изложения способствует индивидуализации обучения.

Учебник по своей идеологии направлен на реализацию концепции модернизации российского образования.

«Семейство астровых, или сложноцветных». Эти обобщающие иллюстрации сами авторы назвали «комбинированными таблицами». На них действительно скомбинирован разнообразный материал по биологии растений.

Рассматривая «комбинированную таблицу», учащиеся видят как внешнее, так и элементы внутреннего строения растений, представителей семейств диаграммы цветков, многообразие плодов и семян и т.д. Такая информативность позволяет использовать «комбинированные таблицы» для обобщения морфологических, анатомических, физиологических понятий, на основе которых формируются систематические и экологические понятия.

В оформительском плане «комбинированные таблицы» интересны тем, что на каждой из них удачно сочетаются рисунки, фотографии, схемы, диаграммы. Экспериментальная апробация подтвердила не только жизнеспособность, но и преимущества включения в учебники биологии «комбинированных таблиц».

Несомненное достоинство учебника - его отличное полиграфическое исполнение.

Таким образом, результаты, полученные в регионах страны, позволяют утверждать, что содержание учебника Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак «Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс». 3-е издание, исправленное и переработанное. М. - «Мнемозина», 2004 построено на ведущих принципах

дидактики: научности, доступности, наглядности, систематичности, последовательности, связи теории с практикой.

ШВЕЦОВ Г.Г.

**Московский государственный областной университет
К ВОПРОСУ О ТЕРМИНАХ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ» И
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ»**

Неоднократно в ходе публичных выступлений во время работы диссертационного совета, на заседаниях кафедры методики преподавания биологии, географии и экологии МГОУ и личных беседах с коллегами Дмитрий Илларионович Трайтак поднимал вопрос о терминах «технология обучения» и «методика обучения». Он был непримиримым борцом за недопустимость замены последнего термина первым, в то время когда данная тенденция явно намечается в диссертационных исследованиях последних лет. Попытаемся разобраться в истоках данной проблемы.

В педагогической литературе термин «технология» появился в 20-х годах XX века. Его применение было связано с использованием технических средств обучения, а затем с совершенствованием основных элементов учебно-воспитательного процесса (образовательных целей, содержания, методов, средств и т.п.) с целью повышения его эффективности. Что, собственно, и нашло отражение в понятиях, выражающихся в терминах: «технология обучения», «образовательные технологии», «технологии в обучении», «технологии в образовании» [2].

При этом, однозначного толкования данных понятий не существует. В литературе приводятся их различные определения [1, 2, 3, 5, 6].

Например, в работе Т.С. Назаровой и Е.С. Полат приводится следующая трактовка соподчинения данных понятий. По мнению авторов, в иерархии технологии в образовании «образовательные технологии» занимают верхнюю ступень. «...Они отражают, как правило, принятую в разных странах систему образования, т. е. способ системной организации образовательной деятельности: ее целевую и содержательную направленность, организационные структуру и форму, представленные в федеральной государственной программе и образовательных стандартах... система непрерывного образования в нашей стране может быть отнесена к разряду «образовательных технологий» [6, с. 48].

Педагогические технологии отражают тактику реализации образовательных технологий и строятся на знаниях закономерностей функционирования системы «материальная среда – педагог – учащиеся» в определенных условиях обучения (индивидуального, группового, коллективного, массового и др.). «Педагогическая технология, таким образом, может быть определена как область знания, включающая методы, средства обучения и теорию их использования для достижения целей обучения... Технология обучения, – понятие близкое, но не тождественное «педагогической технологии», поскольку она отображает путь освоения конкретного понятия в рамках предмета, темы, вопроса и избранной педагогической технологии... Технологии обучения ва-

риативны и сродни частным методикам. Однако это не значит, что они ниже по рангу. Технологии обучения – квинтэссенция общего в частном. Технологии обучения могут быть названы «дидактическими», не случайно ведь частные методики часто называют «дидактиками учебных предметов» [6, С. 49-50].

В дидактике имеется ряд систем обучения, которые по-разному объясняют сущность дидактического процесса, и предлагают различные пути его организации. В свете представлений о технологиях в образовании они могут быть названы педагогическими технологиями. Эти системы сложились исходя из современной дидактической концепции, согласно которой преподавание (деятельность учителя) и учение (деятельность учащихся) составляют единое целое. Среди них можно выделить такие как: сообщающее (объяснительно-иллюстративное) обучение, программированное обучение, проблемное обучение, развивающее обучение, личностно-ориентированное обучение и др.

Названные системы обучения (педагогические технологии) предполагают собственные подходы к организации познавательной деятельности учащихся, и все они имеют место в современной школе. Обладая определенными достоинствами и недостатками, все они по-разному отвечают требованиям технологического подхода, и отличаются друг от друга, главным образом, по степени участия учителя в основных этапах познавательной деятельности учащихся, начиная от формулировки цели познавательной деятельности, формирования ее мотивационной сферы, определения содержания и кончая оценкой ее результатов.

Нельзя забывать, что сущность технологичного построения учебного процесса определяется его конструированием на основе заданных, исходных установок: социальный заказ, образовательные ориентиры, цели и содержание обучения, гарантированное достижение поставленных целей. [4]

Технологический подход в образовании подвергается серьезной критике со стороны ученых. Его отрицание, как правило, основывается на утверждении, что не может существовать технического отношения к гуманитарным областям и сферам деятельности. Таким образом, фиксируется неразличение педагогических технологий и технологий производственных. В то время, когда производственные технологии, где объекты и материал максимально независимы от человека и его деятельности, технологии образования – зависимы от человека, от его индивидуальных особенностей.

Таким образом, приходится констатировать, что вопрос о технологиях и методике обучения остается не решенным, и требует определенного обсуждения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. –М., 1998. с.5;
2. Боголюбов В. И. Педагогическая технология: эволюция понятия// Советская педагогика. № 1, 1991. с.123-128.

3. Гузеев В. В. Образовательная технология: от приема до философии. – М: Сентябрь, 1996. С. 9.
4. Кальней В.А., Шишов С.Е. Технология мониторинга качества обучения в системе “учитель-ученик”: Метод. пособие для учителя. - М.: Пед. о-во России, 1999. - 86с.
5. Лернер И.Я. Внимание: технология обучения// Советская педагогика. № 3, 1990. С.139.
6. Назарова Т. С., Полат Е. С. Средства обучения. Технология создания и использования. –М.: Издательство УРАО, 1998. С. 48.

БЕСЕДИНА Л.А.

**Курский областной институт повышения квалификации и
переподготовки работников образования**
**ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ НА
СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Модернизация системы биологического образования невозможна без новых идей, подходов, современных технологий, накопленного опыта в методике преподавания.

При переходе от модели предметно-ориентированного обучения к личностно-ориентированному обучению возникает потребность в обеспечении перестройки методической работы учителя.

Школьная биология как структурно ориентированный предмет дает возможность отработать навыки, позволяющие реализовать личностную ориентацию ученика в реальном пространстве на деятельностной основе. Разнообразие объектов и процессов, изучаемых на уроках биологии обеспечивает огромные возможности для развития общеучебных информационных и мыслительных навыков. На занятиях по биологии есть место и время и для переживания, и для диалога или полилога с неоднозначностью трактовок и многозначностью позиций (такие темы, как происхождение человека, проблемы ГМ-продуктов и др.).

Биология в настоящее время имеет перспективы развития в любой профильной школе. Для гуманитарных классов биология ценна своей привязанностью к Природе, к жизни. Для классов с математической направленностью этот предмет представляет огромное поле деятельности: расчеты по формулам в генетике популяций, выводы формулы разнообразия белков и т.д.

Школьная биология на современном этапе не только структурно ориентированный предмет, но и смысло- и позиционно-ориентированный.

Наши учителя обладают разнообразными ресурсами обучения биологии как предмету, но, как правило, не обладают достаточными знаниями и навыками для отбора форм и средств учебной работы, если возникает ситуация, требующая индивидуализации, или хотя бы дифференциации учебного процесса для обеспечения учебного успеха конкретным учащимся или группам учащихся.

Теоретики обучения и воспитания указывают на необходимость стимулирования ученика к умственным усилиям. Для умственного развития вредно, если биологические знания усваиваются как сумма фактов, а не как сведения, переработанные собственной мыслью учащегося. Такая постановка вопроса предполагает рассмотрение проблемы развития личности в тесной связи с задачами формирования эмоциональной сферы, интеллектуальных, волевых и морально-нравственных качеств, культуры и умственного труда.

Прежде всего, педагогу нужно научиться формировать у учащихся:

- умение видеть биологическую проблему и соотносить с ней имеющийся фактический материал;
- умение выразить проблему в конкретной цели и познавательных биологических задачах;
- умение выдвинуть гипотезу и построить программу исследования по биологии;
- умение анализировать доступную научно-популярную литературу по биологической проблеме;
- умение пользоваться специальными методами исследования, комбинировать известные способы и создавать новые, искать альтернативные решения и т.д.

Основным фактором личностного развития является особая форма организации педагогического процесса в виде учебно-исследовательской деятельности по биологии. В процессе такой деятельности учащиеся воспроизводят не только биологические знания и умения, но и те возникающие способности, которые лежат в основе теоретического сознания и мышления: рефлексию, анализ, синтез, планирование, эксперимент, прогнозирование и т.д.

Если учебный успех каждого ученика понимать не только как увеличение присвоенной им учебной информации по биологии, но, прежде всего, как постоянный рост его учебных возможностей, то такая позиция учителя требует прежде всего четкого определения необходимого и достаточного набора параметров учебного успеха ученика.

Решить актуальные проблемы методики преподавания биологии на современном этапе развития образования поможет учителю фундаментальный труд известного ученого-педагога Трайтака Дмитрия Илларионовича «Проблемы методики обучения биологии» (2002 г.). Учебный успех ученика по биологии в большей степени зависит от познавательного интереса школьника к данному предмету. А этой методической проблеме особое внимание было уделено в трудах ученого.

Научные исследования Дмитрия Илларионовича, отраженные в многочисленных учебных и методических пособиях позволят учителю реализовать профессиональную потребность в обеспечении выбора таких приемов и форм работы ученика, которые позволят каждому школьнику реализовать свой, индивидуальный путь к успеху.

РАЗДЕЛ I. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

ЛЕШАНУ М.Г.

Молдавский государственный университет РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНОГО КУРРИКУЛМА¹ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ ЛИЦЕЙСКИХ КЛАССОВ В МОЛДОВЕ

Особенности современного развития системы образования ставят новые задачи, связанные с распределением школьного материала. Не является исключением и биология.

Система преподавания биологии традиционно включала четыре раздела: Ботанику, Зоологию, Анатолию и физиологию человека и Общую биологию. Она была ориентированна на накопление информации. Одновременно с введением лицейского образования преподавание биологии не перетерпело существенных изменений. Программы по биологии содержали те же разделы, при этом объём информации возрос. Однако, такое распределение материала, основанное, как правило, на запоминании, не стимулирует познавательной деятельности учащихся. В 1998 году, был разработан школьный курс биологии для лицейских классов, который существенно изменил содержание программы по биологии.

Лицейское образование в Республике Молдова включает три класса. Материал распределен с учетом особенностей организации живых организмов,

В X-ом классе изучаются основы жизни, а именно:

- *основные свойства, живых организмов:* строение клетки, размножение, раздражимость, метаболизм, взаимодействие организмов;
- *происхождение жизни на Земле:* основные гипотезы и теории;
- *принципы классификации организмов:* таксономические единицы, основы классификации, прокариотные организмы (бактерии, сине-зеленые водоросли), эукариотные организмы (протисты, грибы, растения, животные);
- *клеточное строение организмов:* химический состав, клеточные органоиды, реализация генетической информации в клетке, клеточное деление.

В XI-ом классе изучаются жизненно важные системы и процессы, а именно:

¹ Куррикулум – система регламентирующих документов, касающихся преподавания, оценивания и управления процессом образования.

- *нервная система*: передача нервного импульса, типы нервной системы, эволюция нервной системы, нервная система человека;
- *чувствительность организмов к факторам окружающей среды*: фоторецепция и эволюция глаза, слуховая рецепция и эволюция вестибулярного аппарата, кожная рецепция и строение кожного покрова, вкусовая рецепция, обоняние;
- *гуморальная регуляция*: строение эндокринной системы, эндокринные железы человека;
- *опорно-двигательная система*: цитоскелет, движение одноклеточных организмов, опорно-двигательная система у растений, и животных, эволюция органов движения у животных, опорно-двигательная система человека;
- *дыхание*: дыхание у растений, эволюция органов дыхания у животных, дыхание у человека;
- *транспорт веществ в организме*: транспорт воды и растворенных веществ у растений, транспорт веществ у животных, эволюция системы кровообращения, система кровообращения человека;
- *питание*: типы питания, особенности питания у растений, питание у животных и эволюция органов пищеварения, пищеварительная система человека, пищеварительные железы;
- *выделение*: продукты выделения, выделение у растений и животных, выделительная система человека.

В XII-ом классе изучаются закономерности существования и эволюции живых организмов, а именно:

- *основы генетики и размножения организмов*: материальные основы наследственности, законы Г.Менделя, сцепленное наследование, генетическое определение пола и сцепленное с полом наследование, взаимодействие генов, генетика человека, селекции организмов, бесполое и половое размножение организмов, размножение у растений и животных, размножение у человека;
- *основы эволюционного учения*: доказательства эволюции, факторы эволюции, пути эволюции, эволюция основных групп организмов;
- *происхождение и эволюция человека*: систематическое положение человека, факторы антропогенеза, возможные пути эволюции человека;
- *экология и защита окружающей среды*: экологические факторы, характеристика биоценозов, взаимодействие организмов в пределах биоценозов, проблемы защиты окружающей среды, национальные и международные экологические программы.

С учётом тенденций в международном педагогическом образовании в школьных курсах по биологии (гимназического и лицейского уровня) были также произведены определенные изменения. Эти изменения коснулись, в основном, упрощения чисто информационного материала и развития у учащихся навыков, необходимых для интеграции в обществе. Как след-

стве, в 2006 году появилось новое издание школьного куррикулума по биологии для лицейских классов.

ЗАДОРЖНЫЙ К. Н.

Научно-методический журнал «Биология» (ИГ "Основа", Украина)

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ШКОЛАХ УКРАИНЫ

Что такое "биологическое мышление" и зачем оно необходимо? Это понятие подразумевает умение адекватно воспринимать информацию, связанную с биологическими объектами, критически её осмысливать и рационально использовать для принятия решений, дающих максимальный эффект при нанесении минимального вреда биологическим объектам и системам. Разумеется, в повседневной жизни, для человека биологическими объектами, находящимися в центре внимания, является он сам, его родные и близкие, а также биоценоз населенного пункта, в котором он проживает. Поэтому большая практическая значимость биологического мышления вполне понятна.

Элементарное биологическое мышление должно формироваться в школе. Для этого учащийся должен овладеть определенным минимумом знаний о разнообразии биологических объектов и систем, их функционировании и взаимосвязях. Кроме того, он должен уметь выполнять простейший анализ и синтез биологической информации. В целом, украинская программа курса биологии для средней школы позволяет этого достичь. Но её практическая реализация требует эффективного решения целого ряда проблем.

Наиболее сложными из этих проблем являются следующие:

- формирование у большинства учащихся не критического мышления под влиянием печатных и электронных средств массовой информации;
- острая нехватка для учащихся и учителей надежных источников современной информации по биологической проблематике;
- недостаточная обеспеченность школьных кабинетов биологии наглядными пособиями и материалами;
- отсутствие в большинстве школ современного мультимедийного оборудования, а также частое неумение учителей использовать имеющееся в наличии;
- недостаточное внимание, уделяемое в последипломном образовании учителей, открытиям и достижениям современной биологии.

Большую часть этих проблем в той или иной степени пытаются решить. Так, например, достаточно успешно осуществляется компьютеризация школ. Издается ряд научно-методических газет и журналов для учителей. Как на общегосударственном, так и на местном уровне, предпринимаются попытки обеспечить школы наглядными пособиями. Ряд институтов последипломного педагогического образования привлекает для чтения лекций со-

трудников ВУЗов и биологических НИИ. Имеется положительный опыт взаимодействия с европейскими образовательными и научными структурами.

БОЧАРОВ А.В.

**Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева**

**СТИМУЛЯЦИЯ И ПОДДЕРЖАНИЕ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПРЕДМЕТ МЕТОДИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Учебная мотивационная система, характеризуется направленностью, устойчивостью и динамичностью. Учебная мотивация побуждается иерархией мотивов, в которой доминирующими могут быть либо внутренние мотивы, связанные с содержанием этой деятельности и ее выполнением, либо широкие социальные мотивы, связанные с потребностью ребенка занять определенную позицию в системе общественных отношений. При этом с возрастом происходит развитие соотношения взаимодействующих потребностей и мотивов, изменение ведущих доминирующих потребностей и их иерархизация.

Мотивация учения складывается из ряда постоянно изменяющихся и вступающих в новые отношения друг с другом побуждений (потребности и смысл учения для школьника, его мотивы, цели, эмоции, интересы). Поэтому становление мотивации есть не простое возрастание положительного или углубление отрицательного отношения к учению, а стоящее за ним усложнение структуры мотивационной сферы, входящих в нее побуждений, появление новых более зрелых, иногда противоречивых отношений между ними.

В процессе формирования мотивационная сфера ребенка постоянно подвергается влиянию и со стороны непосредственного окружения и со стороны внешней среды в целом. Поэтому воспитательное влияние должно быть организовано таким образом, чтобы привить ребенку наилучшие мотивационные ориентиры, при этом следует учитывать сформировавшиеся к этому моменту элементы мотивации и использовать их для дальнейшего его развития.

Анализ современной психолого-педагогической ситуации показывает, что при организации процесса обучения в части стимуляции и поддержания мотивации учения существует, по крайней мере, три области недостаточного знания:

- насколько разнообразны приемы, которыми может пользоваться педагог при поддержании и стимуляции учения младших школьников? (Отсутствует единая и исчерпывающая номенклатура данной группы приемов применительно к начальной школе в целом и для предметной области начального естествознания в частности).
- какова сравнительная эффективность всех выделенных приемов, и какие приемы наиболее адекватны поставленным целям? (Системные исследования в данной области отсутствуют).

- каков алгоритм выбора конкретного приема в соответствии с текущими дидактическими целями? (Алгоритм выбора соответствующих приемов ни в дидактике, ни в частной методике не разработан).

Наличие нерешенных проблем позволяет определить направление нашего исследования как изучение приемов стимуляции и поддержания мотивации учения младших школьников в предметной области «естествознание в начальной школе» с целью создания номенклатуры и разработки алгоритма выбора приемов стимуляции и поддержания мотивации учения в предметной области начального естествознания в соответствии с разными дидактическими целями.

БРЫКИН Ю.В.

**Московский государственный областной университет
ТЕХНОЛОГИЯ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
В ШКОЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ**

В настоящее время в школьной практике преподавания биологии все более частое применение находит организация модульного обучения. Модульное обучение рассмотрено широко в работах П. И. Третьякова, И. Б. Сенновского, Т. И. Шамовой, П. А. Юцявичене О. Ю. Бурцевой.

Модульное обучение характеризуется опережающим изучением теоретического материала укрепленными блоками – модулями, алгоритмизацией, учебной деятельности, завершенностью и согласованностью циклов познания и других циклов деятельности.

Ведущими принципами модульного обучения являются «принцип модульности, структуризации содержания обучения на обособленные элементы, динамичности, деятельности, гибкости, осознанной перспективы, разносторонности методического консультирования и паритетности».

Важное функциональное значение в модульном обучении играет технологическая карта, которая разрабатывается на курс, тему или урок и является, по сути, основой планирования учебного материала. Если технологическая карта составлена на все темы курса, то она вполне может заменить поурочное планирование. В технологической карте обозначаются цели обучения, формируемые умения и навыки, типы и формы уроков, педагогические технологии, планируемые к использованию, а также особенности проведения контроля знаний и умений учащихся.

Если модульные программы разработаны для конкретной темы, то на первом этапе деятельности учителя определяются комплексные дидактические цели (КДЦ) как результаты деятельности по овладению содержанием обучения (указываются схемы, отражающие последовательность занятий и списки литературы, которая необходима для успешной работы).

После того, как определены КДЦ, из них выделяют интегрирующие дидактические цели (ИДЦ), из которых формируются отдельные модули. «Достижение всех ИДЦ составит и обеспечит достижение КДЦ и тем самым модульная программа будет выполнена. Внутри модуля ИДЦ разбивается на

частные дидактические цели (ЧДЦ), являющиеся основой для составления отдельных учебных элементов (УЭ) модуля».

В модуле обязательными элементами являются следующие:

УЭ – о – цель обучения;

УЭ – n – итоги занятия с обязательной рефлексией; (n – номер последнего учебного элемента).

Компонентом модульного обучения является модульный урок, суть которого в том, что «учебное содержание и технология овладения им объединяются в модули; в процессе работы над модулем ученик полностью самостоятельно или с определенной долей, помощи учителя достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности. Таким образом, модуль – это особая форма и средство обучения, в который входят: целевой план действий, банк информации, методическое руководство по достижению целей обучения».

О. Ю. Бурцева в своем научном исследовании приводит пример одного из вариантов построения модульного урока в виде последовательности учебных элементов:

УЭ – 0 – целеполагание;

УЭ – 1- подготовка к работе, актуализация знаний, мотивация;

УЭ – 2 получение новой информации;

УЭ – 3,4 – отработка учебного материала;

УЭ – 5 – контроль и коррекция знаний;

УЭ – 6 – итоги урока, рефлексия относительно целей урока, выбор домашнего задания.

П. И. Третьяков и И.Б. Сенновский считают, что технология модульного обучения ведет к осуществлению законченности блоков содержания, интеграции видов и форм обучения. Каждый ученик способен достичь поставленных целей, а также может самостоятельно работать с предложенной ему индивидуальной учебной программой, которая включает в себя целевой план действий, банк информации и методическое руководство для достижения поставленных дидактических целей. Динамичность данной технологии заключается в «вариативности содержания, а также возможности обучения как видам деятельности, так и способам действий. Гибкость такой технологии объясняется адаптацией к индивидуальным особенностям обучаемых за счет исходной диагностики знаний, темпа усвоения индивидуализации обучения».

Таким образом, при модульном обучении весь учебный процесс строится так, что ученик полностью или частично обучается самостоятельно по индивидуальной учебной программе.

Несомненно, в модульном обучении есть ряд характерных особенностей, которые обеспечивают его эффективность. К таким особенностям можно отнести тот факт, что содержание обучения представлено самостоятельными блоками в соответствии с целями, которые формулируются для учащихся в результатах их деятельности. Важно, что большее количество времени на уроке ученик работает самостоятельно. Это помогает ему учиться,

планировать свою деятельность, оценивать свои возможности и т.д. В модульном обучении учитель общается с учениками не только устно, но и через модули на печатной основе, позволяя индивидуализировать работу с учащимися, при этом учитель в большей степени, выполняет роль организатора и управляющего процессом обучения. Технология модульного обучения базируется на деятельностном подходе, что позволяет осуществлять организацию учебной деятельности в различных формах (индивидуальная, групповая), включающего поиск решения проблем, а также позволяет в учебном процессе использовать различные методики.

ВЛАДИМИРОВ В.В.

**Московский государственный областной университет
К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Традиционные методы биологического обучения включают три этапа: передача информации (объяснение), тренинг (закрепление) и аттестация (контроль). Для каждого из этих этапов имеются свои дидактические полиграфические материалы. Компактный электронный ресурс, содержащий традиционный набор таблиц, рисунков, текстовых материалов для распечатки, в совокупности с мультимедиа-проектором, системой компьютерного поиска и т.п., уже является привлекательным. Однако вряд ли понимание электронного издания как энциклопедии традиционных дидактических материалов стимулировать учителя на освоение компьютера. Электронное издание должно отличаться от традиционных (полиграфических) материалов. Современные компьютерные технологии позволяют:

- использовать видеофрагменты, звуковое сопровождение, анимации с их остановкой, анализом, комментарием и удобным поиском фрагментов;
- многократно повторять интеллектуальные процедуры, контролировать их выполнения;
- использовать интерактивные формы обучения, моделирующие элементы общения ученика с преподавателем, когда неверный выбор ответа на вопрос сопровождается разной реакцией;
- автоматизировать контроль и оценивание уровня знаний, систематизацию ошибок по нескольким параметрам и т.д.

Если технологические возможности сопровождаются соответствующей методикой использования, это делает преподавание предмета более привлекательным как для учителей, так и для учеников, может облегчить труд учителя, освободить его от рутинной работы на всех трех этапах обучения.

Ниже приводятся типы объектов, которые отличают электронное издание от полиграфического с отнесением их к тем этапам обучения, на которых они наиболее приемлемы. При использовании электронных изданий на этапе объяснения мы, в основном, предполагаем демонстрацию отдельных фраг-

ментов издания через мультимедиа-проектор, а на этапе закрепления и контроля – индивидуальную работу ученика на отдельном компьютере или в рамках сети. Ясно, что электронные издания могут использоваться и более гибко (распечатка фрагментов, демонстрация заданий на экран и т.п.). Однако в этом случае их потенциал вряд ли будет реализован полностью.

Далее даётся названия и характеристика некоторых типов объектов, представленных в электронных изданиях с указанием на возможность их использования на разных этапах.

Этап «Объяснение»

Слайд-шоу – сменяющиеся иллюстрации (фотографии, рисунки) с дикторским сопровождением.

Видеофрагменты – выполняют функцию, аналогичную использовавшимся ранее учебным кино- и видеофильмам, однако в сочетании с компьютерными технологиями выводят их на качественно новый уровень (возможность использования паузы, копирования кадра, увеличения отдельного фрагмента, сопровождения его текстом, выносками; создание собственного объекта на основе кадра и т.д.)

3D – рисунки и модели. Создание пространственного рисунка с возможностью изменения ракурса рассматривания, приближения и удаления объекта с эффектом увеличения заменяет собой серию рисунков, разрезов и выносок и позволяет учителю выбирать для комментария тот или иной фрагмент.

Интерактивные модели – анимация, ход которой зависит от задаваемых начальных условий. Могут использоваться для имитации биологических процессов. К этому типу объектов можно отнести интерактивные таблицы (когда фрагменты могут «оживать» в короткие анимации или укрупняться с появлением новых деталей).

Интерактивные рисунки – упрощенный вариант интерактивных моделей. При подведении курсора к такому рисунку отдельный объект или часть объекта выделяются подсвечиванием или изменением цвета, и всплывает его название.

Этап «Закрепление»

Задания с выбором ответа – компьютерные технологии позволяют легко анализировать, сохранять и обрабатывать задания, где требуется выбрать один или несколько вариантов ответа из предложенных. Такие задания помимо текста могут содержать рисунки, а также фотографии, видео - и анимационные фрагменты (однако пока чаще всего содержат только тексты, формулы и рисунки.)

Тематические подборки заданий – реализуют техническую возможность сборки объектов по их характеристикам (атрибутам) и методическую возможность создания групп заданий, рассчитанных на достижение педагогических целей за счет определенной последовательности их выполнения, привязки ко времени занятия, данной программе, выбранному учебнику.

Задания с использованием фото, видео и анимаций – такие задания переводят фото-, видео - и анимационные объекты из категории иллюстраций в

категорию обучающих материалов. В преподавании биологии могут быть использованы для создания заданий, связанных с экспериментом, обработкой экспериментальных данных и для составления информации, представленной в различных видах, т.е. для усвоения методов познания, включенных в образовательный стандарт.

Вспомогательный материал – справочные и обобщающие таблицы и т.п. могут быть использованы и на этапе закрепления – если учащийся обращается к ним при выполнении заданий или ликвидации пробелов в знаниях.

Этап «Контроль»

Задания с выбором ответа, с необходимостью ввода ответа с клавиатуры, с использованием фото, видео и анимаций, интерактивные задания – все эти типы, обычно используемые на этапе закрепления, могут быть использованы и на этапе контроля – если у ученика нет возможности просмотреть верный ответ или решение задания.

Тематические наборы тестовых заданий с автоматической проверкой – снабжены системой автоматической проверки и выдачей протокола выполнения. Оценивание выполнения оставлено за учителем по рекомендациям автора.

Контрольно-диагностические тесты – помимо протокола выполнения всех заданий содержат обоснованный анализ пробелов знаний по данной теме и рекомендации по их ликвидации.

В настоящее время электронные издания по биологии, распространяемые на компакт-дисках, содержат множество электронных объектов, открывающих новые методические приемы при объяснении нового материала и его закреплении и при этом легко вписывающихся в стандартную методику ведения урока. Помимо традиционных видео и анимационных фрагментов, рисунков, появились интерактивные объекты, которые можно назвать, используя термины для обозначения старых наглядных пособий, динамичными плакатами и электронными муляжами. Они позволяют укрупнять изображение отдельных фрагментов, «заглядывать» внутрь объекта, убирать лишние детали, пользоваться всплывающими подсказками и т.д. Динамические модели, показывающие развитие процессов при изменении начальных условий, вообще не имеют аналогов вне компьютера. Поэтому учителям, безусловно, следует смелее обращаться к компьютерным технологиям. Они не только сделают их рассказ более ярким, но и облегчат их труд. Это относится и к автоматизированному контролю знаний, электронным журналам и другим инструментам, направленным на облегчение труда учителя.

ГОЛИКОВА Т.В.

**Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева**

ЗАКОНЫ ЛОГИКИ КАК ОСНОВА МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Под правильным мышлением подразумевается мышление, отличающееся строгой определенностью, логической непротиворечивостью, последовательностью и обоснованностью, т.е. обязательной доказуемостью истинности мысли. Изучением структуры правильного построения мысли, её законов и приемов занимается наука логика.

Знание законов и приемов логического мышления дает возможность осознанно подходить к процессу мышления, способствует повышению культуры речи. Логика справедливо сравнивают с грамматикой. Как изучение грамматики повышает культуру устной и письменной речи человека, так и изучение логики повышает культуру его мышления.

Необходимым условием правильного мышления являются логические законы: тождества, непротиворечия, исключенного третьего и достаточного основания. Они сводятся к тому, что всякая мысль должна быть тождественна самой себе (закон тождества); два противоположных суждения не могут быть истинными в одном и том же отношении (закон непротиворечия); из двух непротиворечащих суждений одно истинно, другое ложно, а третьего не дано (закон исключенного третьего); всякая истинная мысль должна быть достаточно обоснованной (закон достаточного основания). Незнание их или их несоблюдение делает мышление путанным, противоречивым, приводит к ошибкам в рассуждениях. Так, закон тождества запрещает в процессе рассуждения подменять одно понятие другим, тождественным ему, запрещает употреблять термины в различных смыслах, требует четкости, ясности и однозначности понятий. В работе учителя это проявляется в необходимости четкого определения вводимых понятий, особенно если речь идет об основных, опорных.

Закон тождества требует однозначности употребления понятий, недопустимости логической ошибки – подмены понятия. К сожалению, случаи подмены одного понятия другим на уроках биологии не редкость. Например, очень часто в речи употребляют термин «цветок», имея в виду не орган, а целое цветковое растение. Или такой термин как «птичий базар». Научное понимание сводится к «массовым колониальным гнездовьям птиц, обычно расположенным на скалах, круто обрывающихся к морю», а в быту под птичьим базаром понимают место, где можно приобрести животных.

Следующий закон – закон достаточного основания – выражает мысль о том, что всякое положение, которое можно считать достоверным, должно быть доказано, т.е. выделяются известные достаточные основания, в силу которых оно считается истинным. И поэтому применение данного закона в процессе обучения выражается в следующих аспектах: требование доказательности в изложении учителя и в ответах учащихся, оптимальный отбор

информации. Например, для доказательства того, что клубень, луковица и корневище – это видоизмененные побеги, необходимо вспомнить определение побега (побег – это часть стебля с расположенными на нем почками или листьями) и подкрепить его наблюдениями в ходе работы с натуральными объектами.

Таким образом, законы логики требуют от учителя и учащихся ясности, сжатости, и последовательности в изложении мыслей, построения системы аргументации, умения полностью охватить тему.

ПЕРЧУЛЯК Л.М.

Лицей Академии наук Молдовы

ЛЕШАНУ М.Г.

Молдавский государственный университет
ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ОДНА ИЗ
ФОРМ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО БИОЛОГИИ

В последние годы экзамены по биологии, а также текущая проверка знаний, всё чаще проводится в виде тестирования. Использование тестов различной степени сложности значительно отличается от традиционных методов оценки знаний. Данный метод обладает рядом преимуществ:

- позволяет охватить большее количество пройденного материала;
- способствует получению глубоких и прочных знаний;
- стимулирует познавательную деятельность учащихся;
- способствует развитию логического мышления;
- исключает субъективизм в оценке ответов.

В то же время, опыт показывает, что не все учащиеся ещё готовы к такому способу оценки знаний. В связи с этим, для формирования навыков решения тестовых задач можно использовать различные формы тестирования. Среди них:

- вопросы с вариантами ответов (из которых один или несколько правильные);
- схемы и рисунки (для которых необходимо дать правильные обозначения);
- утверждения с пропущенными словами (необходимые для их заполнения);
- задачи (для самостоятельного решения);
- другие формы тестирования.

Тесты являются основным инструментом оценивания. Они составляются, используются и проверяются учителем. Необходимо отметить, что тесты должны отвечать определенным требованиям, среди которых: точность, достоверность, объективность, стандартность, применимость.

В процессе контроля результатов учебной деятельности необходимо учитывать следующие особенности:

- задания должны быть основаны на операциональных целях;
- результаты контроля должны информативными для учителя в плане

достижения поставленных целей и эффективности используемых методов и средств обучения;

- оценивание должно отражать процесс развития учеников и формирования у них навыков и компетенций, необходимых для их дальнейшей интеграции в общество;
- методы оценивания должны способствовать гармоничному развитию учеников, стимулировать творчество и формирование личности каждого ученика, обеспечивать объективность контроля и оценки.

Основным компонентом теста является задание, которое состоит из вопроса и ожидаемого ответа. Учитель свободен в выборе типов заданий для текущего и итогового контроля. Однако при составлении тестов важно придерживаться ряда общих правил, среди которых:

- разработка матрицы спецификации;
- определение целей тестирования с учетом современных требований;
- установление модели каждой из категорий целей;
- составление теста с учетом: трех уровней познавательной деятельности: знания, применения, отношений;
- установление типов заданий;
- точное формулирование задания и исключение двойственности ответов;
- выбор типа задания в зависимости от поставленных целей контроля и категории учеников;
- расположение заданий в порядке повышения сложности с указанием баллов для каждого задания;
- разработка системы оценивания, что обеспечит корректность и объективность в оценивании ответов учеников;
- анализ результатов контроля с учениками и разрешение возникших проблем.

Необходимо, чтобы задания составлялись по уровням познавательной деятельности, согласно стандартам образования.

На протяжении десяти лет авторы участвовали в разработке различных форм тестирования для оценки знаний по биологии на вступительных экзаменах в высшие учебные заведения, а так же на различных конкурсах для учащихся и студентов. Полученные результаты подтвердили эффективность формы тестирования для быстрой и качественной оценки знаний учащихся и студентов. За это время нами было выпущено четыре сборника тестов по биологии для текущей оценки знаний, подготовки к выпускным экзаменам, подготовки к участию в различных конкурсах.

Таким образом, использование тестирования в школьной практике позволяет, на наш взгляд, развить у учащихся любознательность и интерес к предмету, способствует углублению биологических знаний, развивает творческое мышление и умение систематизировать полученные знания.

ГОЛУБЕНКО А.Б.
Гимназии № 70 г. Екатеринбурга

**МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ**

Потребность в познании – одна из начальных потребностей человека. К.Д.Ушинский говорил, что учение, лишённое всякого интереса и взятое только силой принуждения, убивает в ученике всякую охоту к учению, а учение, основанное только на интересе, не даёт возможности окрепнуть самообладанию и воле ученика, так как не всё в учении интересно и необходимо брать силой воли.

Современная Россия остро нуждается в инициаторах и творцах – специалистах, способных постоянно обновлять свои знания, самостоятельно овладевать новыми комплексными стратегиями, повышать квалификацию во время своей профессиональной деятельности, быстро воспринимать новые идеи, отличаться компетентностью и ответственностью, открытостью и доброжелательностью для новых контактов и культурных связей. Поэтому необходимо добиться того, чтобы деятельность учащихся на всех этапах обучения биологии была активной, познавательной. При этом имеет огромное значение для активизации творческой деятельности ставить вопросы проблемного характера. Это предполагает поиск новых форм и методов обучения, обновление содержания образования, в том числе использование наряду с традиционными, методов развивающего обучения и, в первую очередь, метод научно-исследовательских проектов, ставшего одним из популярных в современной школе.

Сегодня разнообразные проекты – наиболее перспективная форма организации практико-ориентированной учебы. Выполнение проекта требует инициативного, самостоятельного, творческого решения школьником выбранной проблемы, а сама его проектная деятельность имеет в основном продуктивный характер. В этом коренное отличие проектной деятельности ученика от его учебной (в основном репродуктивной) деятельности на уроке.

При проектном методе организации обучения роль учителя меняется принципиально. Учитель в новой роли – не только преподаватель биологии, он помогает детям учиться самостоятельно, на базе их собственных интересов и инициативы.

Каждый проект создает для школьника систему многообразных образовательных ситуаций, в разрешении которых он заинтересован, поскольку выбрал их сам. На мой взгляд, метод проектов ориентирован на системное развитие многих компетенций учащихся:

- когнитивной компетенции (общей эрудиции по предмету и межпредметным связям);
- психологической (эмоциональной культуры, положительного настроения и осознания собственной значимости и способности помочь общему делу);

- коммуникативной (культуры общения при достижении общих результатов в группе, такта);
- риторической (умения общаться и отстаивать свою точку зрения, представления результатов работы над проектом);
- технологической (умения выполнить задание с использованием технологических приёмов и методов, с использованием техники);
- информационной (способности найти и использовать информацию, применять целесообразный способ её обработки);
- мониторинговой (умения отследить динамику собственных достижений в результате работы над проектом, определить дальнейшие пути развития) и др. компетенции.

На разных этапах проектирования – организационном, конструкторском, технологическом, презентационном – происходит формирование культуры интеллектуального труда у гимназистов. При создании проекта мы с ребятами используем, как правило, такой алгоритм:

1. На первом этапе – организационном – я предлагаю учащимся ту или иную наглядную ситуацию, содержащую в скрытом виде проблему, которую ребята должны «уловить» и сформулировать совершенно самостоятельно. При этом не только рождается проблемная ситуация, но и создаётся устойчивая мотивация у учащихся к уяснению ориентировочной основы действия к дальнейшей проектной деятельности.
2. На втором этапе – конструкторском – предлагаю попробовать учащимся сформулировать гипотезу этой проблемы. Здесь лучше всего использовать метод «мозговой атаки». Задача учеников – придумать и аргументировать как можно больше гипотез решаемой проблемы. Все предложения записываются без комментариев, затем начинается их коллективное обсуждение. В результате остаются, как правило, 4-5 рабочих гипотез. На этом этапе обсуждаются методы работы над гипотезой, источники получения информации. При этом у школьников развиваются навыки исследовательской работы: умение поставить задачу, выработать гипотезу, найти методы решения, представить доказательства, осуществить проверку и т.д.
3. Третий этап – технологический – самый длительный. При этом происходит развитие и совершенствование практических исследовательских умений (наблюдение, эксперимент, конструирование и др.), поисково-информационных умений (умение обращаться со словарями, энциклопедиями, справочниками, определителями, электронными каталогами и пр.), умений вести познавательную деятельность в коллективе (сотрудничество при решении общих задач, оказании помощи и др.).
4. На четвёртом этапе – презентационном – учащиеся сами решают, какую форму оформления и представления результатов им использовать, какую систему доказательств использовать. После защиты проекта любой оппонент задаёт вопросы, либо соглашаясь с представленной системой доказательств, либо высказывая сомнения в их достоверности и

достаточности. При этом учитель чётко отслеживает, чтобы позиции «нападающих» были аргументированными. На этом этапе у учащихся формируются и развиваются умения участвовать в научной дискуссии, вести полемику, задавать уточняющие вопросы, аргументировать, доказывать.

Так, например, заинтересовавшись проблемой катастрофического падения остроты зрения у детей школьного возраста, ребята внимательно изучили все медицинские карты и записи в журналах за последние 10 лет на странице «Листок здоровья» нашей гимназии № 70. Данные по каждому классу тщательно анализировались, заносились в сводные таблицы, строились графики. При переходе от одной ступени образования к другой (из начальной школы в среднюю, а затем в старшую), наблюдалось резкое ухудшение показателей остроты зрения учащихся. Это объясняется увеличением учебных нагрузок в 5 и 10 классах, стрессовыми ситуациями, тотальной компьютеризацией населения, низким качеством печатной продукции для детей, неблагоприятной экологической ситуацией на Среднем Урале и др.

Были разработаны рекомендации для учащихся, родителей и педагогов, в которых доступно и обоснованно сообщались результаты работы над проектом, причины и меры профилактики развития миопии у детей школьного возраста. С презентацией этого проекта группа ребят выступала на уроках биологии в других классах, педсоветах, научно-исследовательских конференциях разного уровня. Проект «Современные проблемы зрения: развитие миопии у детей школьного возраста» стал призером областной научно-практической конференции Свердловской области.

Ребят настолько заинтересовала работа над проектом, его прикладной характер и значимость их исследований, что они продолжили свои изыскания, решив обратить своё внимание на студентов музыкального училища. Обучение в музыкальном училище ведётся на 4 факультетах: фортепианном, духовом, щипковом и на факультете народных инструментов. После тщательного изучения медицинских карт студентов самые низкие показатели остроты зрения оказались у представителей факультета щипковых инструментов, особенно у скрипачей. Это связано с профессиональными особенностями игры на этом инструменте: близкое расположение нот во время репетиций, положение головы и рук, вибрация струн и т.д. В доказательство этого во время презентации проекта один из студентов играл на скрипке, наглядно демонстрируя все особенности, связанные с игрой на этом сложном музыкальном инструменте. Этот проект получил дипломы и грант на конференциях и интеллектуальном фестивале «Одарённые дети».

Личный опыт автора, как учителя, достаточно часто использующего метод проектов в педагогической практике, позволяет сделать следующие выводы:

1. Проектная деятельность вызывает неподдельный интерес учащихся и является более результативной формой самостоятельного изучения учебного материала по биологии;

2. Развитие интеллектуальных, учебно-познавательных, поисково-информационных, организационных умений на разных этапах работы над проектом приводит к активизации познавательной деятельности при изучении биологии.

ЛЕОНТЬЕВА А.В.

**Московский педагогический государственный университет
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

Одна из проблем современной педагогики состоит в том, что не все дети рождаются со стремлением учиться, скорее даже, наоборот. Многие педагоги и психологи бьются над проблемой познавательной активности и пытаются ответить на извечный вопрос: как сделать так, чтобы ребенок хотел учиться?

Познавательная активность как педагогическое явление – это двусторонний, взаимосвязанный процесс: с одной стороны, это форма самоорганизации и самореализации учащегося; с другой – результат особых усилий педагога в организации познавательной деятельности учащегося.

В психологии выделяют три уровня активности (Г.И. Щукина): репродуктивно-подражательная активность, при помощи которой опыт деятельности накапливается через опыт другого; поисково-исполнительская активность, которая представляет более высокий уровень, так как ученику предоставляется большая степень самостоятельности, пока задачи перед ним ставит учитель, но поиски самостоятельных путей решения уже выбирает школьник; творческая активность являет собой высший уровень, поскольку и сама задача может ставиться школьником, а пути ее решения избираются новые, оригинальные. Творческая активность школьника связана с решением проблемы, которая может быть осуществлена различными путями [4].

Изучив уровни активности, становится понятно, почему в основной школе постепенно падает интерес к изучению биологии. Причина в том, что к 10-12 годам у учеников формируется уже второй, а к 13-15 – третий уровень активности. Но в большинстве случаев изучение биологии носит описательный характер, свойственный для первого уровня активности.

Развитие интереса к предмету невозможно без активной познавательной деятельности учащихся. Знания становятся достоянием человека, если они приобретаются в процессе самостоятельной работы. Для того, чтобы вернуть интерес к дисциплине, предлагается использовать проектную деятельность учащихся [1].

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Он всегда предполагает решение какой-либо проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов,

средств обучения, а с другой - необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей [3].

Первая проблема, с которой сталкивается любой учитель, начиная заниматься проектной деятельностью, это неумение использовать то огромное количество информации, которое находится в свободном доступе: большое разнообразие научно-популярной литературы, находящейся в свободной продаже; электронные библиотеки и ресурсы сети Internet, позволяющие получать сведения, не выходя из дома.

Для решения этой проблемы предлагается система поэтапной подготовки учащихся к проектной деятельности. Перечислим эти этапы: предпроектная деятельность; краткосрочные монопроекты; среднесрочные монопроекты с использованием классических дидактических средств обучения; долгосрочные монопроекты с использованием классических дидактических средств обучения; долгосрочные монопроекты с применением средств информатизации; долгосрочные межпредметные проекты с применением средств информатизации. Возможно выполнение межшкольных проектов [2].

Особо можно выделить проекты, использующие компьютер и прочие средства информатизации, как занимающие особое место и наиболее перспективные и занимательные.

В решении проблемы познавательной активности учащихся путем поэтапного внедрения проектной деятельности в учебный процесс нами отмечается роль учителя, у которого появляется необходимость научить школьников способам приобретения новых знаний, в том числе и с помощью современных технологий, в то время как ученик превращается в активного участника процесса обучения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пашкова М.Ю. Теория и практика внедрения метода проектов в образовательную деятельность общеобразовательной школы.//Актуальные проблемы образования и воспитания подрастающего поколения. – Челябинск, 2001. – с. 57-62
2. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 180 с.
3. Русских Г.А. Технология проектного обучения: Биология в средней школе.//Биология в школе. – 2003. - № 3. – с. 21-31
4. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1979. – 198 с.

ЗЕРКОВА Р.В.

Московский городской педагогический университет

ЗЕРКОВА В.А.

Московский государственный областной университет

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Появившись в начале прошлого столетия для решения актуальных тогда задач образования, проектный метод не утратил своей привлекательности и в наши дни. В современном отечественном образовании сложились условия востребованности этого метода.

В настоящее время повсеместное развитие таких источников информации как научно-популярные издания (журналы), а также различные ресурсы во всемирной компьютерной сети Интернет и различные видео энциклопедии даёт учащимся и преподавателям возможность раздвинуть границы урока в классическом его виде, существенно разнообразить образовательный процесс.

На данном этапе наиболее остро становится проблема реализации проектной деятельности учащихся по биологии и экологии. Использование подобных источников знаний позволит усилить собственную образовательную деятельность учащегося вне стен учебного заведения.

Учитывая это обстоятельство, учитель должен глубоко изучить все стороны этого непростого и универсального дидактического средства для правильного и эффективного его использования.

Важной чертой метода проектов является то, что, осваивая технологию проектирования, учащиеся приобретают собственный опыт интеллектуальной деятельности.

Реализация метода проектов в школьной практике ведёт к изменению позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности своих учеников. Изменяется и психологический климат в классе, так как учителю приходится переориентировать свою учебно-воспитательную работу и работу учащихся на разнообразные виды самостоятельной деятельности учащихся, на приоритет деятельности исследовательского, поискового, творческого характера.

Отдельно следует сказать о необходимости организации внешней оценке проектов, поскольку только таким образом можно отслеживать их эффективность, сбои, необходимость своевременной коррекции. Характер этой оценки в большой степени зависит как от типа проекта, так и от темы проекта (его содержания), условий проведения. Если это исследовательский проект, то он с неизбежностью включает этапность проведения, причём успех всего проекта во многом зависит от правильно организационной работы на отдельных этапах.

Поэтому, в первую очередь, необходимо рассмотреть общие подходы к структурированию проекта.

Начинать следует всегда с выбора темы проекта, его типа, количества участников.

Далее учителю необходимо продумать возможные варианты проблем, которые важно исследовать в рамках намеченной тематики. Сами же проблемы выдвигаются учащимися с подачи учителя (наводящие вопросы, ситуации, способствующие определению проблем, т.д.). Здесь уместно «мозговая атака» с последующим коллективным обсуждением.

Следующим этапом является распределение задач по группам, обсуждение возможных методов исследования, поиска информации, творческих решений.

И, наконец, самостоятельная работа участников проекта по своим индивидуальным или групповым исследовательским, творческим задачам.

На каждом этапе работы над проектом учитель не должен являться сторонним наблюдателем процесса обучения, он должен принимать активное участие в проектной деятельности учащихся. Так как без совместной работы, без позитивного диалога между учителем и учащимся метод проекта теряет свой смысл.

На первом этапе работы роль учителя высока. Он не просто объясняет смысл задания, а побуждает, организует и ведёт мысль обучающихся к самостоятельному поиску решения учебной проблемы.

На втором этапе ему необходимо создать атмосферу эмоционального и интеллектуального подъёма, что даст выход творческой энергии учащихся.

На третьем этапе работы над творческим проектом он пассивен, даёт ученикам возможность самостоятельно выделять проблему и направление дальнейшей деятельности.

На четвёртом этапе – самооценки и защиты – учитель и обучающиеся анализируют логику, объективные и субъективные причины неудач.

Понимание ошибок создаёт мотивацию к дальнейшей работе, формирует личный интерес к новому заданию.

Учитель может подсказать источники информации, а может просто направить мысль учеников в нужном направлении для самостоятельного поиска. Однако ученики должны самостоятельно и в совместных усилиях решить проблему, применив необходимые знания подчас из разных областей, получить реальный и осязаемый результат. Вся работа над проблемой, таким образом, приобретает контуры проектной деятельности.

Например, при изучении проблемы реализации проектной деятельности в 9 классе были разработаны методические рекомендации, которые способствуют освобождению учителя от обязанностей всезнающего наставника, превратив его в помощника и консультанта школьников, которые в сою очередь становятся активными участниками процесса «обучение-учение».

Приведём пример последовательности деятельности учителя по использованию проектного метода:

1. Тематическое планирование.
2. Определение последовательности работы над проектом учащихся.
3. Выделение типологии проекта.

4. Самостоятельная работа учащихся в группах.
5. Заключительный этап работы над проектом. Презентация учащимися результатов проекта.
6. Контроль знаний учащихся.

Использование научно-обоснованных методических рекомендаций по применению проектного метода обучения экологии в средней школе повышают результативность знаний.

Разумеется, со временем идея метода проектов претерпела некоторую эволюцию. Родившись из идеи свободного воспитания, в настоящее время она становится интегрированным компонентом вполне разработанной и структурированной системы образования. Но суть её остаётся прежней – стимулировать интерес учащихся к определённым проблемам, предполагающим владение определённой суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающую решение этих проблем, умение практически применять полученные знания.

ГОРЯНЯЯ Л.Г.
Национальный педагогический университет
имени М.П. Драгоманова, г. Киев
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ С УЧЕБНИКОМ –
ПОКАЗАТЕЛЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧИТЕЛЯ
БИОЛОГИИ

Современное школьное образование в Украине определяет необходимость коренных изменений в подготовке учителя биологии. Эти изменения касаются всех сторон обучения биологии – содержания, методов сотрудничества учителя и учеников, что требует от педагога не только глубокого усвоения системы знаний, уже обобщенных педагогической, дидактической и методической науками, но и поиску самостоятельных подходов для формирования системы методических знаний, уровне собственного мастерства, материальной базой, средствами обучения. Поэтому современная парадигма образования сориентирована на функционирование в ней учителя нового типа – носителя высокого профессионализма, способного к нетрадиционным решениям.

Современного педагога характеризует умение отыскивать пути формирования у школьников культуры восприятия информации, воспитания критического отношения к ее источникам, сознательной ориентации в информационном пространстве, умение квалифицированно систематизировать и обрабатывать информационные данные. Актуальным сегодня есть готовность учителя биологии проанализировать качество собственной педагогической деятельности, умения проанализировать источники биологической информации, которые предлагаются ученикам, осуществлять самоконтроль и самообразование.

Формирование методической культуры педагога это многоаспектный долговременный процесс. Учитывая выходные теоретические и прикладные

положения организации учеников с учебником биологии, как первоочередные мы выделили такие компоненты:

1. Готовность учителя биологии к педагогическому управлению познавательной деятельностью учеников в процессе обучения биологии (привлечение ранее добытых методических знаний, владение конкретными методическими приемами регуляции познавательной деятельности учеников, выбор организационных форм, наблюдения, диагностика, планирование их познавательной деятельности). Знание учителями механизма соблюдения дидактичных принципов во время интерпретации текста учебника для создания заданий как средства организации работы учеников с учебником в процессе учебы биологии.
2. Готовность учителей биологии к организации работы учащихся с учебником (дидактико-методический анализ школьных учебников биологии, знания требований к школьным учебникам, их строению, умение интерпретировать текст учебника).
3. Готовность к внедрению современных технологий обучения и умение их внедрять.
4. Заинтересованность перспективным опытом учителей-новаторов, предоставление методических рекомендаций относительно организации работы учеников с учебником в процессе обучения биологии.
5. Готовность учителей биологии к применению конкретных методических приемов, относительно формирования мотивационной сферы учащихся средством школьного учебника: а) формирование желания изучать биологию; б) побуждение к интеллектуальному труду; в) желание последовательно овладевать всеми страницами учебника (темами, заданиями, вопросами); г) обучение учеников переносить знания, умения, навыки в другие учебные ситуации, в жизненную практику; д) стимулирование воспитания личностных качеств (настойчивости, самоконтроля, самоусовершенствования).
6. Умение учителя использовать методические рекомендации, которые направлены на совершенствование учебно-познавательной деятельности учеников во время изучения биологии: а) формирование у учеников умения формулировать цели в соответствии с темой параграфа, который изучается; б) формулировка умозаключений в соответствии с поставленной целью; в) видение значимости биологических знаний; д) умение оценивать собственные учебные достижения; г) предоставление помощи в осуществлении самообразования в межкурсовой период.
7. Умение учителями биологии максимально использовать методический потенциал учебника в сочетании с другими средствами и методами обучения, которые не только формировали б у учеников читательские навыки, но и существенно влияли на формирование и развитие приемов логического мышления.
8. Умение внедрять методы интерактивных технологий обучения биологии (от англ. слова *interactive* – интерактивный; диалоговый); осуществлять диагностирование, и индивидуализировать учебно-

воспитательный процесс в соответствии с учебными возможностями школьников, на основе стартовой педагогической диагностики; выбирать стиль, темп учебы для отдельных учеников, группы или для всего класса. Все вышесказанное обуславливает процессуальную сторону обучения биологии, без которой происходит простое информирование учеников, а их знания остаются пассивными, неактуальными.

Таким образом, применение учителями биологии конкретных методических приемов относительно формирования умений динамического и критического чтения, навыков развития специальных умений и навыков биологического мышления, приемов логического мышления: анализа, сравнения, предоставления биологической характеристики, установления причинно-следственных связей, обобщения, систематизации свидетельствует о методической культуре учителя биологии.

ДЕМЬЯНКОВ Е.Н.

Орловский государственный университет
УЧЕБНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ В МЕТОДИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ

Пути развития высшей школы определяются сегодня не в дискуссиях, а в реальных изменениях происходящих в высших учебных заведениях, в готовности их вписаться в образовательную систему европейского сообщества и при этом, не потеряв свою самобытность. Для того чтобы готовить специалиста в соответствии с реалиями, технология подготовки преподавателя должна измениться, а это процесс длительный и сложный. Овладение новыми технологиями в подготовке специалиста уже сегодняшней день: компьютерные программы, тесты, проблемное обучение и др.

Использование различных видов задач в обучении студентов так же актуально сегодня. Уже на первых курсах студенты при изучении математики, физики, химии, истории, ботаники, зоологии встречаются с познавательными задачами несущими биологическое содержание. В одном случае это задачи, связанные с проблемами химического, биологического производств, в другом прикладной биологии, научно-философских проблем и др.

Известно, что почва "дышит": ночью происходит вдох, а днем - выдох. Предложите объяснение, почему и как это происходит.

Вождь восставших рабов Спартак поместил бронзовое изображение кошки на боевые знамена своих легионов. Как вы думаете, почему?

Ферма в хозяйстве расходует за сутки 20 000 л воды, которая поступает из водонапорной башни высотой 12 м. Какую работу совершает насос за сутки, если его КПД 80%?

Для прорастания семян огурцов в теплице надо поддерживать температуру $+30^{\circ}\text{C}$ и относительную влажность 90%. Выполняется ли это требование, если влажный термометр показывает 29°C , а сухой 30°C ?

Газовая смесь состоит из окиси азота (NO) и кислорода (O_2). Требуется найти концентрацию O_2 ,при котором содержащаяся в смеси окись азота окисляется с наибольшей скоростью.

Клеточный сок в клетках свежего клубня картофеля удерживается очень прочно, но у клубня подвергнутого замораживанию, клеточный сок вытекает при самом незначительном надавливании. Дайте объяснение этому явлению.

Растение было освещено сначала зеленым, а затем синим светом одинаковой интенсивности. В каком случае будет наблюдаться более быстрое поглощение CO_2 листьями? Почему?

Какие пустынные животные могут не пить дольше – крупные или мелкие? Почему?

В чем состоит биологическая несообразность пегаса, кентавра, сирены?

При изучении предметов прикладной биологии широко используются познавательные задачи, рассматривающие современные биологические проблемы.

Садоводы обратились к специалистам. Что делать, не растут груши или быстро погибают, но хорошо растут рябина, яблоня, боярышник. Ваши предложения.

Культурные растения (яблони, груши, тюльпаны и др.) имеют большое количество сортов, а вот у ряда культурных растений, таких как мак, петрушка, чеснок, лук, сахарная свекла и другие разнообразие значительно меньше. Почему?

Оказывается, при силосовании кормов, растения имеющие зеленую окраску меняют ее на буровато-оливковую. Дайте объяснение этому явлению.

Зеленый лист на свету при температуре 5°C интенсивно поглощает CO_2 , а при повышении температуры до 40°C начинает выделять CO_2 . Дайте объяснение этому явлению.

За вегетационный период растения накопили 4 кг органического вещества и испарили 500 кг воды. Определите продуктивность транспирации.

В книге "Эволюция" (МИР, с.75) написано: "Жизнь, появившаяся на Земле, изменила планету и уничтожила те условия, которые сделали возможным ее появление". Докажите или опровергните это утверждение.

На занятиях по методике преподавания биологии учебные познавательные задачи по предметам биологического цикла, а так же по педагогике, психологии широко используются в учебном процессе. Рассматриваются конкретные темы, ситуации и отрабатывается методика использования учебных познавательных задач и альтернативных путей обучения в учебном процессе.

Для ряда специальностей читается спецкурс "Учебные познавательные задачи в биологии".

ЛИТЕРАТУРА

1. Варикаш В.М. и др. Физика в живой природе: Кн. для учащихся. (В.М.Варикаш, Б.А.Кимбар, И.М.Варикаш. 2-ое изд.). -Мн.: Нар. Асвета, 1984.

2. Демьянков Е.Н. Познавательные задачи по биологии и природоведению (для классов с малой наполняемостью базовой и общей средней школы). Учебное пособие. - Орел. 1993.
3. Демьянков Е.Н. Учебные познавательные задачи в обучении биологии. Монография. – Орел, издательство ОГУ, 2007.
4. Новикова Н.Е. Сборник вопросов и задач по физиологии растений. Учебное пособие. – Орел: издательство ОрелГАУ, 2006.

ШКОДКИНА О.В.

**МОУ лицей им. С.Н. Булгакова г. Ливны, Орловская область
ПРЕДПРОФИЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И
ПРОФИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ БИОЛОГИИ**

Профильное обучение рассматривается как средство дифференциации и индивидуализации обучения, когда за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитываются интересы, склонности и способности учащихся, создаются условия для образования старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Учащимся предоставляется возможность углубленного изучения отдельных дисциплин программы полного общего образования для подготовки к высшему и среднему профессиональному образованию. При этом существенно расширяются возможности выстраивания учеником собственной, индивидуальной образовательной траектории.

Российская школа накопила немалый опыт по дифференцированному обучению учащихся. Первая попытка осуществления дифференциации обучения в школе относится к 1864 году, когда соответствующим Указом были организованы семиклассные гимназии двух типов: классическая (цель – подготовка в университет) и реальная (цель – подготовка к практической деятельности и к поступлению в специализированные учебные заведения).

В 1915-1916 годах при подготовке реформы образования вновь возникла идея профильного обучения: 4-7 классы гимназии разделялись на три ветви: новогуманитарную, гуманитарно-классическую, реальную. В 1918 году на первом Всероссийском съезде работников просвещения было разработано Положение о единой трудовой школе, предусматривающее профилизацию содержания обучения на старшей ступени школы. В 1966 году были введены факультативные занятия в 8-10-х классах и открыты классы с углубленным изучением предметов. В конце 80-х–появились новые виды общеобразовательных учреждений (лицей и гимназии), ориентированные на углубленное обучение школьников по избираемым ими образовательным областям.

Не стал исключением и наш лицей, созданный на базе средней общеобразовательной школы в 1993 году. Профильное преподавание отдельных предметов лицей как образовательное учреждение инновационного типа начал ещё в 1991 году. На III ступени обучения были открыты классы химико-биологического, физико-математического и гуманитарного профиля. В на-

стоящее время на основании Учебного плана изучение многих предметов ведется на базовом, профильном и углубленном уровнях. Содержание II ступени образования направлено на предпрофильную подготовку. На основе психолого-педагогического тестирования, с учетом рекомендаций учителей на добровольной основе с 8 класса в лицее вводится предпрофильное обучение: гуманитарное, физико-математическое, химико-биологическое. За счет личейского компонента увеличено количество часов на преподавание биологии в 8 «Б» и 9 «Б» классах (3 часа в неделю). На III ступени обучения в химико-биологическом 10-ом и 11-ом классах биология преподаётся на профильном уровне (4 часа в неделю).

В целях социальной адаптации обучающихся в рамках образовательной области «Технология» для учащихся 8 и 9-х классов введён спецкурс «Практическая медицина». Для малых групп (8 - 10 человек) введены дополнительные занятия в школе «Озарение», работает Летняя школа, для учащихся 9 классов ведётся элективный курс «Основы генетики человека». Экологическое воспитание и образование осуществляется через уроки экологии, факультатив «Экологическая азбука». Научно-исследовательская деятельность старшеклассников организуется через работу Малой Академии лицея и научных обществ. Учителя развивают у обучающихся навыки написания и защиты рефератов, работы с научной, справочной, энциклопедической литературой.

Результат проводимой работы: создание условий для обучения старшеклассников согласно их профессиональным интересам, качественная подготовка выпускников к обучению в вузах, высокий качественный уровень знаний лицеистов по предметам естественнонаучного цикла (от 83 до 100%), призовые места в областных олимпиадах по биологии, экологии, химии, активное участие в городских, областных, Всероссийских научно-практических конференциях, конкурсах.

Однако концепция обучения на старшей ступени общего образования вполне приемлема для больших школ, имеющих несколько параллельных 10-х и 11-х классов, которые можно распределить по предлагаемым профилям. В Российской Федерации 69,8% общеобразовательных учреждений расположены в сельской местности, из них около 50% средних школ не имеют параллельных классов.

В сельских школах обучаются дети, нуждающиеся в углубленном изучении предметов в соответствии с их интересами. Поэтому необходимо изучать социальный заказ семей, проживающих в сельской местности, продиагностировать потребности, интересы и склонности учащихся, оценить необходимость профильного обучения ученика сельской школы, а также изучить реальные возможности школы в реализации профильного обучения. Для организации успешного профильного обучения в старшей школе необходима внутришкольная система предпрофильной подготовки учащихся VIII – IX классов.

С учётом специфических особенностей сельских малочисленных школ в реализации Концепции профильного обучения целесообразен социально-

педагогический подход, который предполагает многообразие моделей и вариантов организации профильного обучения старшеклассников в сельской местности, адекватных условиям и возможностям общеобразовательных учреждений села, ориентирует на создание сети профильных классов в районе, разработку для них учебных планов и программ, повышение квалификации педагогов, создаваемых классов.

ЛИТЕРАТУРА

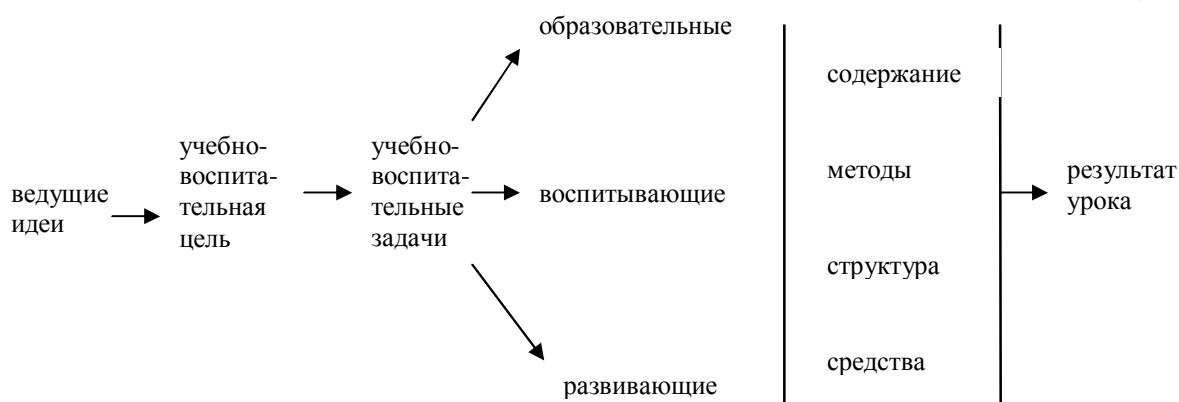
1. Галкина Т.И., Сухенко Н.В. Организация профильного обучения в школе. Книга современного завуча. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006г.
2. Профильное обучение. Часть I. // Тематическое приложение к журналу «Вестник образования» № 4, 2004г. – Москва: Издательство «Просвещение».
3. Сергеев И.С. Руководителю образования о введении профильного обучения: Практическое пособие. – Москва: Издательство «АРКТИ», 2006г.

СЕЧЕНЕВА Г.Б.

**МОУ средняя общеобразовательная школа №37
им. М.Е.Катукова г. Орла
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ УРОКА**

Обучение биологии в общеобразовательных школах должно отвечать социальному заказу – обеспечивать учащихся глубокими и прочными знаниями, умениями и навыками, способствовать формированию научного мировоззрения, усвоению ведущих идей курса, основных биологических понятий, теорий, научных фактов. В связи с поставленными перед школой задачами возрастают требования к уроку, как основной форме организации учебно-воспитательного процесса.

Схема общепедагогического анализа современного урока представлена на рисунке 1.



Результат урока зависит от того, насколько глубоко осмыслены следующие положения:

1. Полное и четкое определение целей и задач с опорой на характеристику класса.

Триединая цель урока (обучение, воспитание и развитие).

а) анализ состава ТЦУ (содержание образовательного, воспитывающего и развивающего аспекта)

б) определение соответствия цели урока теме подлежащей изучению на данном уроке.

в) анализ взаимодействия аспектов ТЦУ

г) установление соответствия целей всех этих аспектов возможностям отобранного содержания материала

д) определение реальности поставленной (сформированной) цели

е) вывод о том, насколько глубоко ТЦУ осмысленна учителем.

2. Соответствие содержания урока поставленным задачам (научность, доступность, информативность, практическая направленность содержания). Отбор содержания учебного материала с учетом ведущих идей и основных понятий.

Ведущие идеи курса:

- идеи разноуровневой организации живой природы
- идеи эволюции органического мира
- взаимосвязь строения и функций
- взаимосвязь теории и практики
- взаимосвязь среды обитания и строения.

3. Применение оригинальных методов и приемов обучения (предпочтение развивающим методам обучения, способствующим организации мыслительной деятельности учащихся на уроке), использование исследовательских приемов (анализ ответов, наблюдений, литературных данных), эвристического приема, приема научного спора, исследования натуральных объектов в заданиях для учащихся, приема моделирования, составления схем и таблиц, решения биологических задач.

4. Четкая организация урока, структура урока (логика его построения, осуществление логических взаимосвязей между этапами урока).

5. Оптимальность выбора средств (использование абстрактных схем, таблиц, знаковых систем, мультимедийных презентаций и т.д.).

6. Психологический микроклимат в коллективе класса (мотивационно-смысловая установка учителя – открытость, установка на солидарность, совместную деятельность, индивидуальную помощь, многообразие взаимодействий, помогающих актуализировать личностный опыт каждого ученика на каждом этапе обучения, методика личностного подхода к учащимся, методика создания успеха ученика).

7. Домашнее задание по методике дифференциации требований и щадящей нагрузки, с учетом сил и реальных возможностей учащихся.

8. Оценка конечного результата урока (КРУ)

а) качество знаний, умений, навыков, приобретенных на уроке

б) определение разрыва между ТЦУ и КРУ

- в) причины этого разрыва
 - г) оценка достижения воспитывающего и развивающего аспекта ТЦУ
 - д) выводы.
- Необходим системный подход к анализу урока.

КАСАТКИН М.В.

Государственный Биологический музей им. К.А. Тимирязева, Москва
МУЗЕЙНЫЕ ЭКСКУРСИИ КАК
ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ

Государственный Биологический музей является научно-просветительным учреждением и ежегодно принимает более 100 тысяч посетителей. Около половины из них составляют организованные группы, приезжающие на тематические экскурсии по биологии и экологии. Экскурсии по-прежнему являются основной, хотя и далеко не единственной формой работы со школьниками, отказываться от которой мы не собираемся. Наша тематика насчитывает свыше 60 различных экскурсионных тем, начиная от «Животных и растений в мифах и легендах» для младших школьников и до «Основ генетики и молекулярной биологии» для старшеклассников и студентов. Экскурсии носят, как правило, лекционный характер. Каждый из 17 залов музея посвящен определенной биологической теме, и экскурсия проводится в одном из них с использованием имеющихся там экспонатов. Разнообразие нашей тематики и насыщенность экспонатами настолько велики, что иногда при рассказе используется только часть экспозиции того или иного зала. Есть и такие темы, в которых выборочно используются экспонаты нескольких смежных залов (например: «Жизнь луга, болота, водоема»). Помимо этого в музее проводятся практические занятия и демонстрации (по физиологии растений и животных, строению клетки, простейшим и т.д.).

Музейные экспонаты дают уникальную возможность своими глазами увидеть те виды животных и растений, особенности биологии которых в качестве примеров приведены в школьном учебнике (тем более, что некоторые из них попали туда именно из нашего музея). Это позволяет учащимся гораздо лучше закрепить их в памяти. Экскурсии дают возможность не только обобщить и закрепить учебный материал, входящий в программу, но и узнать много нового, выходящего за рамки школьного курса. Это хорошо понимают многие учителя и методисты Москвы (особенно преподающие в школах с углубленным изучением биологии), регулярно приводящие к нам своих воспитанников в течение многих лет. Знания, полученные на экскурсиях, оказываются особенно важны для старшеклассников при поступлении в ВУЗы.

Высокий уровень экскурсий в Биологическом музее обусловлен тем, что традиционно самое серьезное внимание уделяется методике их подготовки с учетом нашей специфики и возрастной категории слушателей. По каждой из экскурсионных тем имеется методическая разработка, написанная одним из наиболее квалифицированных сотрудников на основе практического опыта, приобретенного при проведении этой экскурсии на группах. Она яв-

ляется основным документом, используемым при подготовке этой темы всеми остальными сотрудниками. В дополнение к ней при подготовке используются также индивидуальные тексты, развернутые планы и сценарии экскурсии. Обычно подготовка одной темы занимает 1-2 месяца, после чего экскурсия принимается на методическом совете, в состав которого входят все ведущие специалисты музея, имеющие большой практический опыт работы. Каждая новая тема, разработанная в отделах, также всесторонне обсуждается членами методического совета. Высокие требования предъявляются как к научному содержанию, абсолютной достоверности и точности излагаемого материала, так и к методике проведения самой экскурсии, к приемам подачи иногда достаточно сложных понятий таким образом, чтобы они были хорошо поняты и усвоены слушателями.

Экскурсия в музей очень важна с методической точки зрения, поскольку позволяет учащимся добиться наиболее высокой эффективности усвоения и закрепления учебного материала.

ЖУЧКОВА Т.С., ГРИЦАЙ Н.П.

Мезенский педагогический колледж, Орловская область
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Современные условия предъявляют повышенные требования к подготовке специалистов, которые должны обладать достаточно глубокими теоретическими знаниями, практическими умениями, широким кругозором и общей культурой.

Образовательное учреждение должно обеспечить такую систему обучения, которая способна подготовить студентов к жизни в новых условиях, отличающихся вариативными возможностями. Решение проблемы повышения качества образования, эффективного использования полученных знаний на практике осуществляется посредством учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Нами разрабатывается и внедряется в практику обучения студентов отделения физического воспитания методический комплекс по курсу «Анатомия и физиология человека». Он включает в себя программы, лекции, разработки лабораторных и практических занятий, разнообразный дидактический материал (задания для самостоятельной работы, для осуществления контроля знаний и умений, иллюстрации, занимательный материал и т. п.)

Занятия со студентами, проводятся в различной форме: лекции, семинары, лабораторно-практические занятия, комбинированные уроки. Во время занятий студенты помимо основополагающих вопросов темы получают методические указания по их самостоятельному изучению и углублению. Практические и лабораторные занятия способствуют осмыслению теоретических сведений, освоению учащимися методов наблюдений и исследований, формированию умений применять полученные знания в практической деятельности.

Например, по физиологии человека в теме «Кровообращение» после теоретического изучения материала проводится ряд лабораторно - практических работ. Работа «Физиологические свойства сердца» имеет целью определить взаимосвязь физиологических свойств сердечной мышцы и работы сердца, научить определять показатели работы сердца и их зависимость от возраста и состояния организма. Работа содержит задания на повторение материала о строении сердца и его свойствах, на основании которого студенты составляют схему проводящей системы сердца и определяют ее связь с сердечным циклом (заполняется таблица, в которую заносятся следующие данные: название фазы сердечного цикла, место возникновения возбуждения, продолжительность фазы, происходящие процессы). Далее определяются систолический и минутный объемы крови по специальным формулам, устанавливаются причинно-следственные связи и делаются выводы. В конце работы студентам предлагаются разноуровневые тестовые задания.

Таким образом, целенаправленная деятельность в создании учебно-методического комплекса по предмету способствует формированию самостоятельности учащихся, изменению и усложнению их познавательной активности и позволяет сделать учебно-воспитательный процесс более продуктивным.

ПАВЛОВ А.А.
МОУ «Лицей № 18» г. Орла

СОЦИАЛИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Одной из актуальных задач современной российской школы в рамках модернизации системы образования является развитие личности учащихся на основе принципов вариативности, дающего возможность учебным заведениям конструировать педагогический процесс и создавать свои педагогические системы. Особенностью нашей системы является неразрывность образования и воспитания на уроках, во внеклассной и внешкольной работе, которая достигается путем опоры на основные функции экологического сознания – просветительную, развивающую, воспитательную, организующую и прогностическую. Эффективная реализация функций экологического сознания ведет к формированию у школьников экологической культуры. В соответствии с этим нами предлагается трехступенчатый путь решения задач (отображением его является динамическая "лесная модель"). Каждая ступень нашей системы соответствует своему ярусу леса: травам, кустарникам, деревьям. На каждой ступени предусматривается тесное общение с живыми объектами ("погружение ребенка в природу"). Для упорядочения этой работы при лицее создан биологический комплекс и учебные экосистемы леса и водоема. Общение с живыми объектами на уроках, во внеурочной и практической работе позволяет развивать познавательный интерес и воспитанность учащихся.

Первой ступенью экологического образования и воспитания в рассматриваемой модели (ярус «травы») является экологический всеобуч (реализация развивающей, воспитательной и просветительной функции). Здесь учи-

тель выявляет экологические понятия и планирует пути их изучения на каждом уроке. Особенно интересны для школьников любого возраста уроки в природе: в лесу, на лугу, в "зеленом классе", в биокомплексе, в учебных системах. Интересны интегрированные уроки естествознания и биологии с географией, химией, физикой, литературой, историей, математикой. Эффективны новые формы уроков: урок погружения, уроки мышления. Большое внимание на развитие личности учащихся оказывают интегрированные ("широкие") профили, например, эколого-математические, биолого-математические и др.

Форм экологического всеобуча много. Они обеспечивают главную задачу первой ступени: учащиеся должны иметь прочные знания о живых организмах, сообществах, а также об экологических понятиях и закономерностях. На этой ступени решается задача "раскрытие глаз тела" (как и куда смотреть), развивается интеллектуальная сфера личности школьника.

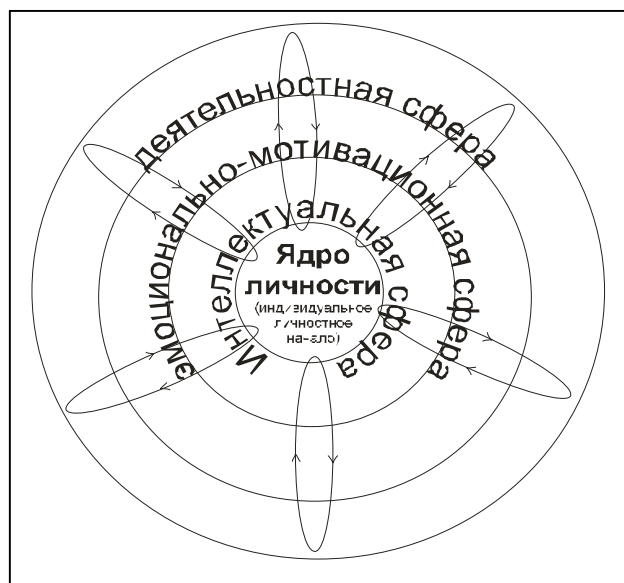
Второй ступенью (ярус «кустарники») является внеклассная краеведческая работа с большой степенью самостоятельности (реализация развивающей, воспитательной и прогностической функций). Специальные экологические летние задания и летние практикумы, экологические исследования и рефераты, клубы выходного дня и эколого-социальные проекты развивают экологическое мировоззрение учащихся. На этой ступени очень эффективны защита рефератов в форме ролевой игры и экологические вечера с размышлением о природе своей малой родины (микрорайона, города, области) и их экологического состояния. Особое место на первой и второй ступени уделяется формированию творческих групп и развитию личности учащихся. Научив на первой ступени "смотреть", на второй мы учим "видеть" и "чувствовать" ("раскрываем глаза души"). Развивается эмоционально-мотивационная сфера личности.

Третья ступень системы (ярус «деревья») - практическая работа, которая представляет собой целостную спланированную круглогодичную работу в рамках экологического объединения школьников (реализация развивающей, воспитательной и организующей функции). В этом случае традиции сплачивают старших и младших учащихся в действенные группы. Быстрее формируются неформальные коллективы, в которых каждый найдет свое место в деле охраны природы. В то же время экологическое объединение способствует индивидуальному развитию и становлению личности, не только самостоятельно думающей и действующей в современных условиях, но и согласующей свои действия с потребностями природы, общества и конкретных людей.

Работа экологического объединения проводится по нескольким направлениям: биокомплекс, экологический театр, экологическое просвещение, лесной сектор, борьба с браконьерами, "малая академия", что позволяет учащимся выбрать практическое дело, наиболее соответствующее его темпераменту, характеру, умственным и физическим данным. А значит, развитию его творческих способностей и культуры в целом.

Наша трёхступенчатая система создаёт образовательную среду, которая позволяет личности ребенка развиваться и реализовываться через интеллектуальную, эмоционально-мотивационную сферы и практическую деятельность.

Схема развития личности учащегося в рамках трехступенчатой системы.



На первой ступени этой системы познавательный импульс из ядра личности школьника развивает и обогащает его интеллектуальную сферу. Затем на второй ступени обогащается его эмоционально-мотивационная сфера. На третьей ступени происходит развитие деятельностной сферы. В свою очередь из деятельной сферы через эмоциональную и интеллектуальную познавательный импульс возвращается к ядру личности (индивидуальному личностному началу) школьника, развивая все сферы личности учени-

ка.

Трёхступенчатая система позволяет педагогу четко спланировать свою работу по созданию образовательной среды, способствующей развитию внутреннего содержания образования на основе личностно-ориентированного обучения. В ходе ее реализации совершенствуются знания, умения, навыки, развивается познавательный интерес, активизируется деятельность, формируется личность учащихся и повышается их экологическая культура.

НУРМИНСКИЙ В.И.
Школа №412 г. Москвы
ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК – АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ

Одной из актуальных проблем нынешнего образования является снижение интереса школьников, к изучению предметов естественнонаучного цикла. Первая причина – ориентация молодёжи на получение профессий, связанных с бизнесом, экономикой и юриспруденцией. Вторая причина – сокращение количества часов преподавания вышеуказанных предметов при хаотическом введении и последующем изъятии таких дисциплин, как граждановедение, ОБЖ, экономика, москвоведение, профессиональная карьера и т.п.

Однако нет нужды объяснять значение биологии, как прикладной, так и фундаментальной, в современно постиндустриальном обществе. Достаточно

отметить, что в США, квалифицированные биологи являются одними из высокооплачиваемых специалистов. Биологическое образование – существенная часть общего естественнонаучного образования школьников. Курсы природоведения, биологии, физики, химии, географии, изучаемые во взаимосвязи, показывают учащимся единство материального мира и человеческого общества. Биология существенно дополняет и преобразует физическую картину мира, внося в неё знания об особенностях физико-химических процессов в живых системах разного уровня – клетка, организм, биоценоз, биосфера. Опираясь на связи с гуманитарными, техническими и сельскохозяйственными науками, биология раскрывает отношения «природа-человек» и «природа-общество-труд».

Одной из важнейших форм преподавания биологии в нашей школе являются интегрированные с другими предметами уроки. Эти уроки призваны отражать межнаучные связи как внутри предметов естественного, так и гуманитарного цикла. Вот некоторые из них. При изучении темы «Развитие органического мира» используется материал из курса химии – «Кислород, распространение его в природе», «Оксиды», «Горение и окисление». Это позволяет лучше сформировать знание учащихся об эволюции органического мира и влиянии на него климатических условий.

Совместный с учителем физики урок на тему «Изменчивость организмов» позволяет отразить влияние на основные закономерности изменчивости таких физических факторов, как электромагнитное и радиационное излучение, вибрация, давление воды, упругость воздуха, сила трения и т.д.

Весьма успешно проходит интегрированный урок (биология, физика, химия) по теме «Пластический обмен. Фотосинтез». На нём рассматриваются окислительно-восстановительные процессы, некоторые вопросы термодинамики, тепловые явления, основы квантовой теории, закон сохранения и превращения энергии. Учащимся даются задания межпредметного содержания, такие как «Изложить какие физические и химические процессы происходят в световой и темновой фазах фотосинтеза» или «Сравнить физические и химические процессы дыхания и фотосинтеза у растений». При изучении основ цитологии на уроке «Методы изучения клетки», краткий очерк истории развития клеточной теории позволяет показать зависимость уровня изученности строения и функции клетки от технического прогресса в области линейной и нелинейной оптики и совершенствования микроскопической техники. Это показывает роль метода исследования в процессе познания действительности. Биофизические методы дают возможность проводить цитологические исследования с помощью изотопов, ультрацентрифугирования, регистрации биоэлектрических потенциалов, математического моделирования. Во время урока учителя физики, биологии, химии раскрывают сущность этих методов, основанных на знаниях таких тем, как «Изотопы», «Центростремительные силы», «Электродинамика клеток мозга», «Методы математического моделирования с использованием ИКТ», «Газожидкостная хроматография».

Как результат – многие учащиеся выбирают биологию как выпускной экзамен и успешно сдают его, активно занимаются проектной деятельностью

по тематике интегрированных уроков. Два выпускника, призёры окружной олимпиады по биологии, стали студентами экономического и географического факультетов МГУ. Ежегодно несколько учащихся нашей школы становятся студентами медицинских, ветеринарных и сельскохозяйственных вузов.

Таким образом, интегрированный урок – это современная форма обучения, которая влияет на отбор и структуру учебного материала целого ряда предметов, усиливает системность знаний учащихся, ориентирует их в выборе будущей профессии.

ДУБИНИНА Н.В.

Школа №412 г. Москвы

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА ШКОЛЫ И ВУЗА

Сотрудничество школы № 412 г. Москвы с Московским областным педагогическим институтом им. Н. К. Крупской, ставшим на сегодняшний день Московским государственным областным университетом, началось более 35 лет назад. На одном из августовских педсоветов В.В.Пасечник, тогда ещё аспирант, предложил мне, методисту Перовского района г. Москвы, очень интересные разработки по преподаванию биологии.

С годами наша совместная работа становилась всё более плодотворной. Уже много лет на базе кабинета биологии нашей школы аспиранты и молодые учёные этого вуза, проводят апробацию своих методических замыслов и находок. Известно, что последние 3-4 года информационные технологии широко внедряются в систему школьного преподавания. Но ещё полтора десятка лет назад мы делали первые шаги в этой области под руководством сотрудников кафедры методики преподавания биологии МОПИ. Благодаря тесному сотрудничеству с МГОУ, выпускники нашей школы такие, как Продан Дарья, Григорян Карина, Василёнок Светлана, Голубенко Анна, Беднов Анатолий и др., стали студентами и успешно закончили этот ВУЗ.

Много лет в школе 412 проходят педагогическую практику студенты старшекурсники биолого-химического факультета МГОУ. Под руководством методистов вуза и учителей школы студенты проводят уроки биологии и экологии, широко используют знания, полученные в университете, осваивая педагогическую профессию. Более того, они участвуют в подготовке и проведении недели биологии и школьного тура биологической олимпиады. Готовят и проводят с учащимися экскурсии в природу, музеи. Подбирают материал и ведут кружок «Живой мир планеты», помогают школьникам в работе над проектами биологической направленности. В нашей школе проходили педагогическую практику студенты, которые ныне, получив учёную степень, плодотворно работают в стенах МГОУ и других ВУЗах нашей страны.

Наша школа много лет работает по программе Пасечника В.В., Пакуловой В.М., Латюшина В.В. Преподавание биологии в школе ведётся по учебникам линии, соответствующей их программе.

Результаты работ можно оценить следующим образом:

1. Школьники успешно сдают выпускные экзамены по биологии;

2. Многие учащиеся выбирают для поступления вузы биологического профиля. Так, стали студентами МГУ имени М.В. Ломоносова биологического факультета – Вылегжанина Александра, Матросова Вера. Студентами медицинских академий – Мартьянов Алексей, Ткачук Павел, Ананьев Кирилл, Дмитриева Любовь и др. Студентами ветеринарной академии имени Скрыбина – Мысина Вера, Никулина Юлия и др. Студентами городского педагогического университета биологического факультета – Голованова Елена, Маркелова Юлия.

3. Учащиеся нашей школы являются победителями окружного тура олимпиады по биологии. Так, в 2006-2007 уч. году призёрами стали 7 человек. Четыре выпускника школы награждены дипломами Департамента образования г. Москвы.

В нашей школе неоднократно проходили научно-практические конференции, на которых учителя биологии различных регионов России знакомились с государственной программой, разработанной авторским коллективом под руководством профессора Пасечника В.В. Учителем школы и заведующим кафедрой методики преподавания биологии издано пособие «Тематическое и поурочное планирование» к учебнику «Биология» 6 кл. Индивидуально-групповые методы работы на уроке, разработанные на кафедре, широко применяются в школе, как одна из форм обучения в современных условиях. Эти методы способствуют всестороннему развитию активной, творческой личности, способной самостоятельно решать встающие перед ней задачи и проблемы.

Современные методы самостоятельной учебной деятельности учащихся, активное обучение приёмам мышления, работы с учебной литературой, умения и навыки проводить лабораторные наблюдения, осуществлять контроль за качеством знаний учащихся, разработанные на кафедре методики МГОУ, прочно внедрены в школе. Они нацелены на выработку поисковых исследовательских и творческих знаний, навыков и умений школьников. Сотрудничество нашей школы с вузом позволяет нам, учителям биологии и экологии, постоянно находиться на современном уровне науки, передовых педагогических технологий.

Мы помним, что одним из основоположников методической школы преподавания биологии являлся глубокоуважаемый Дмитрий Илларионович Трайтак. Следует отметить, что все мы прямо или косвенно являемся его учениками и последователями.

ЛУГОВКИНА С.В.

Московский государственный областной университет
РОЛЬ ИГРЫ В БИОЛОГИЧЕСКОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ
ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Принцип активности ребёнка в процессе обучения был и остаётся одним из основных в дидактике. Активность сама по себе возникает нечасто, она является следствием целенаправленных управленческих воздействий и

организации урока. Любая педагогическая технология обладает средствами, активизирующими деятельность учащихся. В некоторых же технологиях эти средства составляют главную идею и основу эффективности результатов.

К последним можно отнести игровые технологии, использование которых на уроках биологии позволяет удовлетворить требования к современному уроку:

- сотрудничество между учителем и учащимися;
- формирование социальных компетенций;
- изменение роли учителя на уроке, учитель, прежде всего, - организатор познавательной деятельности учащихся;

Остановимся на наиболее важных психолого-педагогических особенностях игровой деятельности. Игра – важный стимул в обучении. Посредством игры гораздо быстрее идёт возбуждение познавательного интереса потому, что человеку по своей природе нравится играть. А также в процессе игры у ребёнка есть возможность реализовать свои потенциальные возможности, получить более высокую оценку.

В то же время в игре активизируются психические процессы участников игровой деятельности: внимание, воображение, память, умение анализировать, сопоставлять, делать выводы.

Игра позволяет вовлечь каждого в активную работу, в ней реализуется интерес к перевоплощению и импровизациям, создаются особые условия, при которых учащиеся могут осуществлять самостоятельный поиск знаний.

Подросткам нравится участие в коллективных формах работы, основанных на совместных действиях, соревнованиях или игровой ситуации, разнообразие видов деятельности, быстрый темп работы. В.Д. Кавтарадзе отмечал, что «В отличие от многих других способов подталкивания, «обучения» индивидуальному творчеству, игры открывают Мир – создают образовательную среду сотворчества. Необходимо не только «знать-вместе», «понимать-вместе», но и «действовать-вместе».

Особое место в обучении и воспитании детей занимают ролевые игры. Это своеобразная форма совместной жизни детей со взрослыми, в которой дети моделируют деятельность взрослых – её смысл, задачи, нормы отношений. Такая игра оказывает определенное воздействие на формирование личности ребёнка. Л.С. Выготский отмечал уникальную особенность игры: она позволяет расширить границы собственной жизни ребёнка, «вообразить то, что он не видел, может представить себе по чужому рассказу то, чего в его непосредственном опыте не было».

Деятельностный компонент играет немаловажную роль и в школьном биологическом и экологическом образовании. Именно через умения выполнять определенные действия в природе, прогнозировать последствия своих поступков в окружающей среде, в процессе практической деятельности и формируются биологические и экологические знания.

Одним из основных направлений в области биологического образования является экологизация содержания всех разделов биологии. На уроках биологии они знакомятся с отдельными положениями экологии на конкрет-

ных примерах. Поэтому очень важно использование на уроках ролевых игр. Сюжет таких игр разворачивается на глазах учащихся. Полученные таким образом знания через эмоциональное восприятие материала, через непосредственное живое участие в процессе деятельности, через возможности много-стороннего восприятия учебного материала более эффективно усваиваются учащимися. И, наконец, подобные игры-проекты являются основой лично-стно-ориентированного обучения, одним из средств формирования у учащихся опыта творческой деятельности – важного компонента содержания экологического и биологического образования.

ИОНИНА Н.Г.

**Институт повышения квалификации и переподготовки
работников образования Курганской области
РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ
ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

Отметка в современной школе – мера успехов ученика на фоне ближайшего окружения (в классе, в школе), это, прежде всего средство мотивирования учебной деятельности, но никак не показатель знаний, исходящий из требований стандарта. Несмотря на то, что ныне существующая 5-ти балльная система оценивания деятельности обучающихся применяется длительное время, мы согласны с мнением, что она недостаточно эффективна и нуждается в доработке, поскольку:

- основана на расплывчатой субъективной оценке учителя;
- не имеет математической основы для развития потенциала каждого ученика до максимального значения;
- ориентирована на запоминание, воспроизведение обучающимся логики учителя и не нацелена на способность активно пользоваться полученными знаниями в жизни;
- не готовит обучающегося к конкурентности в условиях рыночной экономики.

Поэтому, на наш взгляд, оправдан поиск других систем оценивания. Одной из них и является рейтинговая система.

Рейтинговая система – это система оценки накопительного типа, основанная на рейтинговых измерениях, отражающая успеваемость учащихся, их творческий потенциал. Появление рейтинговой системы в сфере образования позволит, возможно, превратить качественные показатели обученности в количественные. Ее использование может помочь в достижении возможности активно влиять на процесс обучения. В свою очередь это позволит поднять интерес обучающихся к учебному процессу, повысить их успеваемость. Рейтинговая система имеет целью поставить ученика перед необходимостью регулярной учебной работы в течение четверти, полугодия, года.

Рейтинговая оценочная система особенно хорошо работает в средних и старших классах, когда у ребят наступает период становления личности, ко-

гда учебу они рассматривают как способ проявить себя, выделиться, обратиться на себя внимание.

Наибольшие затруднения в настоящее время связаны с разработкой критериев и норм оценок в исследуемой системе.

В числе качественных характеристик данной системы оценки выявляется полнота, глубина, прочность, оперативность, сознательность знаний. Важным критерием оценки, кроме того, служит умение учащихся находить межпредметные связи, умение решать практические задачи и, конечно же, степень овладения способами исследовательской деятельности.

С положением о рейтинге учитель знакомит школьников на первом занятии. В положении должны быть перечислены обязательные и дополнительные виды работ, их оценка в баллах.

И так рассмотрим пример рейтинговой системы оценок по биологии в теме: «Основы цитологии» (9 класс).

Таблица

Распределение баллов в теме «Основы цитологии»

Тема, количество баллов	Виды деятельности, количество баллов	Перевод в 5-балльную систему
Основы цитологии – 16 б. «5» - 14 – 16 баллов «4» - 11 – 13 баллов «3» - 8 – 10 баллов	Сам. работа № 1 – 2 балла Сам. работа № 2 – 2 балла Сам. работа № 3 – 2 балла Терминологический диктант – 1 балл Лабораторная работа – 2 балла Отчет по экскурсии – 2 балла Зачет – 5 баллов	«5» - 2 балла; «4» - 1,5 балла; «3» - 0,5 – 1 балл

Дополнительные баллы могут даваться за участие в школьной, районной и городской олимпиадах по предмету, за призовое место в этих олимпиадах, за творческое домашнее задание, изготовление наглядных пособий, подготовку сообщения, за участие в исследовательской и проектной деятельности и т.д.

Несмотря на указанные выше достоинства, рейтинговая оценка знаний имеет и свои недостатки. Прежде всего, это трудоемкая процедура разбивки по баллам всех тем по предмету. Также на первых порах возникают сложности с родителями, так как им трудно ориентироваться в такой системе оценок. И, наконец, данная система всегда предоставляет возможность передачи зачетов, но одних детей это стимулирует, а других расхолаживает.

Тем не менее, рейтинговая оценка качества знаний позволяет более объективно оценивать знания и умения учащихся в процессе обучения и соблюдать требования объективности, индивидуальности, гласности и обоснованности оценки, предъявляемые современным образованием к контролю знаний.

**Челябинский государственный педагогический университет
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ООЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОЛОГИИ**

Развитие орнитологии как науки привело к оформлению новых направлений, связанных с изучением отдельных этапов онтогенеза птиц или процессов, происходящих при участии этой группы животных. На определенном этапе в пределах орнитологии сформировалась оология – наука, изучающая яйца птиц. Интерес к птичьему яйцу как к объекту для исследований, подтверждается проведением оологических конференций и публикациями в научной литературе. Птичье яйцо может быть успешно использовано при проведении практических занятий как с учащимися средних общеобразовательных учреждений, так и со студентами ВУЗов. Яйцо является не только доступным, но и многоплановым объектом с точки зрения использования в учебном процессе. При организации и проведении практических занятий можно использовать морфологические параметры яйца, описывать особенности строения, а при возможности – и химического состава яйца.

При изучении морфологии яиц можно организовать проведение практических работ – «Масса и размеры яиц домашней курицы», «Масса основных компонентов яйца домашней курицы». Определенный интерес представляют практические работы по изучению морфологии и структуры скорлупы. Так, анализируя состояние скорлупы, можно сделать выводы о качестве яйца как объекта для инкубации и продукта питания. При этом учитываются доступные признаки: наличие шероховатости скорлупы, мраморность, степень чистоты скорлупы. Структурные особенности скорлупы описываются через количество пар на единицу площади и характер их распределения по поверхности скорлупы.

Особый интерес в качестве объекта для изучения представляют яйца диких видов птиц, но только тех, которые являются массовыми. С учебной целью возможен сбор яиц, например, озерной чайки. Используя скорлупу этого вида птицы можно познакомиться с окраской скорлупы, характером и густотой рисунка. Описывая окраску скорлупы можно проверить ее покровительственный характер, если сравнить окраску скорлупы с окраской гнездового материала. Имея в распоряжении раздаточный материал в виде скорлупы, его можно использовать в любое время года

Использование оологического материала возможно как в курсе зоологии, так и при изучении общей биологии. Так, в курсе генетики оологические материалы интересны с точки зрения изменчивости признаков. Экологический подход связан с описанием влияния экологических фактор среды на формирование яйца. При изучении оологических объектов с эволюционной точки зрения, важным является анализ адаптивной ценности признаков яйца.

**Челябинский государственный педагогический университет
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ МОДЕРНИЗАЦИИ
БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. ставит задачу существенных изменений в системе образования, вызванную ускорением темпов развития общества, расширением возможностей социального выбора, ростом глобальных проблем, которые могут быть решены лишь при условии формирования у молодого поколения современного мышления, характеризующегося мобильностью, динамизмом, конструктивностью. В связи с этим 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.

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (2004 г.) не только говорит о необходимости формирования у учащихся ключевых компетенций – т.е. готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности учащихся в реальной жизни для решения практических задач, но и конкретизирует их, определяя цели изучения биологии на этапе основного и среднего общего образования.

Чаще всего к числу ключевых компетентностей относят умение обрабатывать информацию, коммуникативную компетентность, умения работать в группе (команде), использовать современные информационные технологии, быть способным к самообразованию и саморазвитию и компетентность в решении проблем. В области биологического образования стандарт подчеркивает важность и необходимость использования учащимися приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим, оценки последствий своей деятельности по отношению к природе и т.д.

Традиционное содержание школьного биологического образования не вполне обеспечивает формирование у учеников указанных качеств, хотя еще в 80-е годы И.Я. Лернер определял содержание образования как взаимосвязь четырех компонентов (знания о мире, способы деятельности, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения к миру).

Следовательно, в настоящий момент нам надо не только осознать необходимость реализации гуманистической парадигмы образования, опирающуюся на принципы гуманизации, гуманитаризации и информатизации образования, но и разрабатывать новые подходы для достижения поставленных целей. Из трех перечисленных принципов новой парадигмы пока в большей степени реализуется принцип информатизации – идет обеспечение школ компьютерами, разработка информационных технологий, подготовка

педагогических кадров к внедрению этих технологий, апробация цифровых образовательных ресурсов и т.д.

Сложнее дело обстоит с реализацией принципов гуманизации и гуманитаризации образования. На наш взгляд, причин здесь несколько – стереотипы педагогического сознания, страх педагогов и руководителей школ перед преобразованиями и современными технологиями. Однако главная причина заключается в том, что не была проведена предварительная работа ни с учителями школ, ни с руководителями образования разных уровней по разъяснению задач и путей модернизации отечественного образования.

Одним из путей преодоления выявленных проблем является поиск и использование современных методических подходов, которые смогут обеспечить не только полноценное обучение, но и развитие личности учащегося посредством обучения и воспитания. По мнению многих дидактов и методистов достижение поставленных целей возможно через использование педагогических технологий. Современные педагогические технологии характеризуются гуманностью, эффективностью, наукоемкостью, универсальностью, интегрированностью, технологичностью и креативностью.

Наиболее доступными для учителей в нынешней ситуации, на наш взгляд, являются технологии: личностно-ориентированного обучения и воспитания; дифференцированного (в том числе индивидуализированного) обучения и воспитания; проблемного обучения и воспитания; диалогового обучения и воспитания.

Так, например, внедрение технологии личностно-ориентированного обучения и воспитания приводит к осознанию педагогом ценности развития человека и построению педагогического процесса на развивающей основе. В результате осуществления дифференцированного обучения и воспитания повышается успешность учащихся в учебно-познавательной деятельности, создается здоровьесберегающая среда и постепенно формируется гуманистическое мышление и гуманное поведение. Технология проблемного обучения уже имеет свою историю в отечественной школе, но в свете рассматриваемых проблем важно то, что при ее внедрении повышается мотивация учащихся к познавательной деятельности, углубляется уровень понимания учебного материала и конструктивное отношение учащихся и воспитанников к проблемам вообще. Наряду с уже указанными возможными достижениями, при использовании технологии диалогового обучения и воспитания происходит развитие личностных качеств необходимых для эффективного общения.

ЛУКЪЯНОВА Н.В.

**Челябинский государственный педагогический университет
ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ГРУПП РАСТЕНИЙ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ**

Изучение основных экологических групп растений является достаточно сложным вопросом в школьном разделе «Бактерии. Грибы. Растения», так как носит обобщающий характер, требует установления причинно-следственных связей, систематизации знаний о строении растительных клеток, тканей, органов, установления как внутривидовых связей между морфологическим, анатомическим и физиологическим содержанием, так и межвидовых связей между биологическими и экологическими знаниями. В существующих учебных изданиях подходы к рассмотрению данного вопроса различаются, а степень его рассмотрения не является полной. К тому же, большую трудность для изучения этого материала представляет, на наш взгляд, принятая в практике преподавания методика описательного, в основном, фрагментарного изучения каждой экологической группы в отдельности. Этому способствует в большой степени характер изложения данного материала в тексте школьных учебников. Так, в ходе описания экологических групп делается акцент на отдельные разнорядковые адаптивные особенности растений, не соблюдается последовательность по уровням организации: от особенностей клеток к особенностям тканей, затем органов и организма в целом. Как показали проведенные нами исследования, традиционная методика при том обильном фактическом материале, который должен быть систематизирован и усвоен учащимся по этой теме, малоэффективна.

Успешное изучение данного вопроса возможно при специальной организации учебно-познавательной деятельности учащихся с использованием широкого круга комнатных растений. В основе такой организации должна лежать активизация мыслительной деятельности учащихся в ходе непосредственного наблюдения растений. С этой целью в рамках урока предлагается проведение фронтальной беседы с учащимися, направляемой системой вопросов по анализу, сравнению, обобщению ряда признаков и сопровождаемой рассмотрением демонстрируемых растений, изучением их особенностей в работе с раздаточным живым материалом. В этом случае важно обеспечить такое построение урока, в котором демонстрируемые растения будут источником знаний при изучении нового материала, а не его иллюстрацией. В связи с этим, основное содержание вопроса по характеристике основных экологических групп растений было предложено к изучению учащимся в сравнительном плане в виде таблицы.

В основу предложенной таблицы положено сравнение ряда признаков, отражающих отношение растений к двум экологическим факторам - свету и влаге, и соответственно, принадлежность к той или иной экологической группе. В разработку были взяты экологические группы, формирующиеся при условиях недостатка или избытка в действии фактора, поскольку это позволяет провести правильное сравнение и сформировать четкие представле-

ния об особенностях в строении растений, возникающих в данных условиях. Учитывая, что в природе наблюдается комплексное воздействие факторов на организм, мы посчитали целесообразным объединить экологические группы по отношению к свету и влаге, возникающие при совместном воздействии этих факторов. Таким образом, таблица направлена на сравнение ряда существенных признаков светолюбивых растений сухих мест обитания и тенелюбивых растений избыточно увлажненных мест обитания. К таким, например, были отнесены особенности покровной ткани: степень утолщения клеточных оболочек ее клеток, количество и расположение устьиц, производные ткани и их характер – волоски (живые или мертвые, их число, расположение), восковой налет (его толщина), а также степень развития механической, проводящей и других особых тканей. Затем рассматривались морфологические признаки листьев: размер, форма, окраска, особенности, а также степень развития корневой системы, что демонстрирует именно адаптивные особенности растений в связи со световым или водным режимом местообитания. В ходе визуальной оценки приспособительных признаков на предлагаемых растительных объектах обсуждались особенности жизнедеятельности организма растений в тех или иных условиях на основе представления о его целостности. Для проведения данной работы были предложены 42 вида комнатных растений, широко распространенных в школьных кабинетах биологии. Среди них такие известные виды, как Бегония Месона, Кислица Делле, Плектрантус южный, Спатифиллум Уоллиса, Эухарис крупноцветный и др. использовались для знакомства с признаками тенелюбивых растений избыточно увлажненных мест обитания (необходимо отметить, что ряд этих растений выступает теневыносливыми видами, поэтому могут проявить признаки тенелюбивых при соответствующем их содержании в комнатных условиях, что нужно учесть заранее при подготовке к уроку; также при выборе растений важно помнить, что некоторые виды, имеющие признаки тенелюбивых являются больше мезофитами, нежели гигрофитами); на таких видах, как Каланхое войлочное, Очиток Моргана, Хавортия полосатая и др. учащиеся знакомились с особенностями светолюбивых растений сухих мест обитания.

Также нами было выявлено, что эффективным способом закрепления изученного материала является организации практической деятельности учащихся по специальным упражнениям. В основу таких упражнений была положена организация взаимосвязанной мыслительной и практической деятельности учащихся в работе с живыми растительными объектами. Например, было предложено следующее упражнение:

Рассмотрите предложенное вам светолюбивое растение сухих мест обитания – Очиток Вайнберга. Среди перечисленных главных признаков растений этих экологических групп найдите один лишний: листья небольшие по размерам, листья жесткие, есть толстый восковой налет, окраска темно - зеленая, хорошо развита механическая ткань.

**Киевский городской педагогический университет имени Б.Д. Гринченко
ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ
ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

Компьютеры вошли во все сферы человеческой деятельности, поэтому в информационном обществе школа не может стоять вне компьютеризации. Компьютеризация сегодня не мода, а необходимость времени. Компьютерные средства занимают все более значимое место в образовании. Однако очень часто компьютер дома и в школе служит игровым автоматом, при этом возможности компьютера как средства подачи и переработки учебной информации остаются невостребованными. Поэтому очень важно учителю убедить учащихся, что компьютер не только средство для игр, причем часто не образовательных, а, как правило, развлекательных и чаще всего жестоких, а важное средство оптимизации процесса обучения.

В сфере образования выделяют такие основные направления использования компьютеров: компьютер как объект изучения; компьютер как средство обучения; компьютер как составная часть системы управления образованием; компьютер как элемент методики научных исследований. Компьютер на уроках биологии используется как средство обучения с целью: а) демонстрации и раскрытия особенностей пространственного строения и функций биологических объектов; б) представления механизмов биологических процессов в динамике; в) экспериментирование с компьютерной моделью биологического объекта или явления; г) обеспечения усвоения биологической терминологии; д) ознакомления с биологическими явлениями, которые имеют звуковое сопровождение (например, пение птиц, звуки лягушек); е) проведение биологических игр; ж) промежуточного и тематического контроля учебных достижений учащихся.

Выделим преимущества использования компьютера в сравнении с другими средствами обучения во время обучения биологии: 1) компьютер объединяет возможности традиционных средств наглядности (натуральные объекты, учебник, таблицы, схемы, слайды, видеофильмы) и технических средств контроля и оценивания результатов учебной деятельности; 2) компьютер мгновенно реагирует на действия учащегося; 3) существенное повышение интереса и мотивации обучения благодаря новым формам работы и приобщения к приоритетному направлению научно-технического прогресса; 4) индивидуальность обучения: каждый работает в режиме, который его устраивает; 5) существенная активизация учебной деятельности благодаря широкому использованию привлекательных и быстро меняющихся форм подачи информации; 6) возможность многократного возвращения к информации в случае ее непонимания; 7) возможность моделирования биологических объектов и процессов, что позволит учащемуся сконцентрировать свое внимание на их существенные особенности, отвлечься от несущественных и второстепенных признаков, а это в свою очередь обеспечит формирование того или иного биологического понятия; 8) более быстрое обеспечение понимания и

усвоения главного в содержании учебного материала, выявления причинно-следственных связей, формирования знаний о биологических закономерностях; 9) соревнование учащегося с самим собой, стремление получить высшую оценку; 10) при выполнении тренировочных упражнений учащийся получает мгновенное подкрепление правильности ответа; в случае неправильного ответа компьютер проводит коррекцию знаний и предоставляет возможность прийти к правильному ответу, то есть существует постоянная обратная связь, при которой учащийся не ощущает психологического дискомфорта; 11) объективность контроля знаний и умений учащихся; вследствие освобождения учителя биологии от утомительной процедуры проверки большого количества письменных работ, у него появляется время для творческой деятельности; 12) доступ учащихся к "банкам информации" с целью углубленного усвоения программного материала; 13) развитие таких качеств личности, как умение самостоятельно планировать и рационально осуществлять трудовые операции, точно определять цели деятельности; 14) формирование таких черт характера, как аккуратность, точность, обязательность.

Таким образом, на сегодняшнем этапе компьютер имеет больше преимуществ по сравнению с другими средствами обучения. Однако в Украине компьютерная технология обучения сталкивается с проблемой недостаточно качественного программного обеспечения курса биологии. Анализ некоторых компьютерных программ свидетельствует, что они: часто представляют собой переведенные на компьютер "статические" учебники; не в полной мере отвечают дидактическим принципам обучения; не всегда адаптированы для учащихся определенной возрастной группы; созданы не специалистами-биологами, а специалистами-программистами. Поэтому первоочередной задачей остается создание качественного программного обеспечения курса биологии, в разработке которого должны принимать участие программисты, психологи, методисты и учителя биологии.

Компьютерные учебные программы должны отвечать таким требованиям: не дублировать традиционное обучение; соответствовать учебным программам по биологии, как по объему информации, так и по структуре, почасовому планированию; содержание учебного материала должно отвечать современным достижениям биологической науки; содержать целостную дидактическую систему (терминологически-понятийный аппарат с объяснением этимологии и семантики биологических терминов; иллюстративный аппарат (рисунки, схемы, графики, озвученные видеок cadры, анимации); моделирующий аппарат (компьютерные модели), обеспечивающий моделирование функционирования биологических объектов; методический аппарат (аппарат ориентирования, аппарат организации усвоения знаний); соответствовать возрастным особенностям умственной работы школьников; быть универсальными и открытыми, чтобы учитель биологии имел возможность при необходимости сам формировать и изменять готовый программный продукт.

ПРОТАСЕВИЧ Г.Н., КОЛЕСНИКОВА Т.А., ГИБИЛОВА В.К.

Астраханский государственный университет,

МОУ СОШ №8 г. Астрахани

**РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ
ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ПРИРОДОВЕДЕНИЯ В V КЛАССЕ**

Одной из важнейших задач, стоящих перед современной школой является формирование практических умений и навыков. Решению этой проблемы посвящены исследования ведущих ученых, учителей и методистов. Большое внимание данному вопросу уделяли в своих работах такие ученые как Д.И. Трайтак, Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская, И.Н. Пономарева, В.Н. Пасечник, Н.Д. Трайтак и многие другие.

В учебных пособиях Д.И. Трайтака [2, 3] содержатся советы по организации взаимосвязи теории и практики в процессе обучения учащихся биологии на уроках, экскурсиях, внеурочной и внеклассной работе, даются методические рекомендации по многим темам школьной программы, имеющим практическую направленность, в том числе и по организации фенологических наблюдений.

Фенологические наблюдения должны проводиться при изучении курса «Окружающая среда» в начальной школе. Но чаще всего из-за насыщенности теоретического материала у учителя на это просто не хватает времени. Поэтому в V классе при изучении курса природоведения учащиеся впервые учатся вести дневники наблюдений за природой, знакомятся с условными обозначениями, проводят анализ погоды, наблюдают за растениями и животными, устанавливают причинно-следственные связи.

При проведении наблюдений у учащихся формируются умения работать с метеорологическими приборами, определять температуру воздуха, направление ветра, количество осадков, облачность. Все эти умения формируются только в практической деятельности и проходят несколько этапов. Автоматизированные умения переходят в навыки. И.Н. Пономарева выделяет четыре этапа формирования навыков: 1) начало осмысления умений; 2) сознательное, но еще неумелое выполнение; 3) автоматизация умений путем упражнений; 4) высокоавтоматизированное умений – навык [1, С.131]. Проследим, как формируются практические умения и навыки по организации фенологических наблюдений. В начальной школе учащиеся впервые знакомятся с различными видами термометров, учатся определять температуру своего тела, воды, воздуха. В V классе эти знания углубляются, учащиеся ежедневно измеряют температуру воздуха, условными знаками обозначают ее в своих дневниках наблюдений, строят график изменения температуры воздуха, подсчитывают среднемесячную температуру, наблюдая за высотой солнца над горизонтом, 20-го числа каждого месяца устанавливают зависимость температуры воздуха от высоты солнца над горизонтом.

Определяя направление ветра и строя розу ветров, изучают влияние данного фактора на облачность, температуру воздуха, осадки. На основе дан-

ных о длине светового дня и температуры воздуха устанавливают взаимосвязи с явлениями, происходящими в растительном и животном мире. На заключительных уроках курса у учащихся формируется понятие о единстве живой и неживой природы. В дальнейшем умения по организации фенологических наблюдений продолжают свое развитие на уроках географии, биологии, экологии, химии.

В ходе выполнения школьных эколого-краеведческих исследований учащиеся изучают физико-химические характеристики объектов окружающей среды. К примеру: физические показатели свойств воды (прозрачность, запах, температура, засоленность и т.д.), различные показатели, которые можно определить с помощью простейших биохимических методов анализа. Метод измерения позволяет установить качественные и количественные характеристики различных объектов, а потом провести сравнительный анализ полученных данных. Учащиеся учатся составлять диаграммы и строить графики. Для учащихся природное окружение школы и дома является самыми доступными объектами для наблюдений. Сравняя фазы развития местных растений и животных и интродуцированных видов, определяют влияние абиотических факторов на их развитие. Некоторые виды растений являются индикаторами состояния окружающей среды. Это особенно важно в тех регионах, которые находятся в экологически опасных условиях.

Такая работа способствует развитию познавательных способностей, исследовательских склонностей и интереса учащихся к научной работе.

Ничто так не пробуждает дремлющие способности человека, как возможность непосредственного участия в практической работе, формирует ответственное отношение к порученному делу, развивает практические умения и навыки, формирует бережное, ответственное отношение к природе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. Учебное пособие для студентов педвузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272 с.
2. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1979. – 144 с.
3. Трайтак Д.И. Практическая направленность обучения ботанике: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 144 с.

ПУГОВКИН А.П., ПУГОВКИНА Н.А.
Издательский образовательный центр «Академия»
НАПРАВЛЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ В КУРСЕ
БИОЛОГИИ (10-11 КЛ., БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ) НА ПРИМЕРЕ
РАЗДЕЛА «ОСНОВЫ БИОЛОГИИ КЛЕТКИ»

Современная биология состоит из целого ряда относительно самостоятельных научных дисциплин. На завершающем этапе школьного курса изучаются основы дисциплин, изучающих наиболее общие закономерности органического мира – цитологии, биохимии, эмбриологии, генетики, экологии и эволюционного учения. Каждый из этих разделов характеризуется специфическими особенностями междисциплинарных связей.

Значение школьного курса биологии определяется его промежуточным положением между естественными и гуманитарными науками. В профильных классах изучение биологии составляет основу профориентации, а в остальных случаях предмет изучается на базовом уровне и составляет важный компонент формирования общей мировоззренческой культуры учащихся. Данная задача может быть успешно решена только путем интеграции знаний, полученных при изучении различных предметов естественнонаучного и гуманитарного циклов. Тем самым создаются условия для формирования целостной картины окружающего мира. Указанный подход составил основу авторской программы и учебника [1, 2].

Реализация междисциплинарных связей (МС) может осуществляться следующими способами:

- постановкой вводных вопросов в начале изучения темы;
- формулировкой вопросов и заданий выходного контроля;
- предложением тем рефератов и самостоятельных творческих работ учащихся;
- организацией семинаров.

В разделе «Основы биологии клетки» ключевую роль в формировании МС имеет круг вопросов, связанных с определением жизни. Понимание современной формулировки этого определения требует знания в качественном виде фундаментальных закономерностей молекулярной физики – закона сохранения энергии и второго начала термодинамики, а также их приложений для открытых систем – принципа устойчивого неравновесия Бауэра и теоремы Пригожина [3].

При изучении истории открытия клетки целесообразно остановиться на деятельности Р. Гука как ученого-физика (закон Гука), изобретателя (оптический телеграф) и инженера-архитектора (проектирование грандиозного купола собора св. Павла в Лондоне), а также значении трудов И.Р. Пригожина для теоретической физики и химии. Учащимся могут быть предложены темы рефератов: «Обмен веществ и энергии как необходимое условие существования живых организмов»; «История создания клеточной теории»; «Физические принципы световой и электронной микроскопии»; «Сравнение исторических

и современных формулировок основных положений клеточной теории». На основании рефератов могут быть подготовлены доклады для семинара «Основные свойства живых систем». Понимание закономерностей кинетической теории вещества, в свою очередь, требует владения основами теории вероятностей, которые изучаются в курсе математики.

МС с дисциплинами гуманитарного цикла целесообразнее всего строить в историческом аспекте (например, эволюция понятия «жизнь» в литературе с античности и французских энциклопедистов до современной биофизики). Другой подход основан на персоналиях – например, биографиях Э. Бауэра (участие в венгерских событиях 1918-19 гг., работа в Германии и в СССР, трагическая гибель в разгар «Большого террора») и И.Р. Пригожина (эмиграция в 1921г., нацистская оккупация Бельгии, послевоенная Европа, отношения с исторической родиной) – в аспекте исторических событий, свидетелями и участниками которых были эти ученые. При изучении основных положений клеточной теории целесообразно остановиться на разносторонней деятельности ученых, впервые сформулировавших эти положения: ботаник М. Шлейден, например, был известен как общественный деятель и поэт, а анатом и патолог Р. Вирхов – как антрополог, этнолог, археолог и влиятельный либеральный политик.

Изучение темы «Основы биологии клетки» в аспекте МС позволяет сформулировать следующие темы самостоятельной работы учащихся:

- «Натуралисты – литераторы и художники» (Авиценна, И. Гете, Э. Геккель, Э. Дарвин, Л.еонардо да Винчи, Тита Лукреция Кара, М. Шлейден).
- Ученые-биологи – общественные и государственные деятели (Р. Вирхов, Э. Геккель, И. Гете, Ж. Кювье, Г. Мендель, Плиний Старший, М. Шлейден).
- Изгнанники и жертвы тоталитарных режимов (Э.Бауэр, Н.И. Вавилов, В. Вайнберг, С.Н. Виноградский, Г.А. Гамов, Ф.Г. Добржанский, Г. Кребс, А. Лавуазье, Н.В. Тимофеев-Ресовский, С.С. Четвериков, Э. Шредингер).

Итоги самостоятельных работ по всем разделам курса могут быть представлены на итоговой конференции учащихся в конце учебного года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А. Биология. Программа для 10-11 классов (базовый уровень). «Академия», М. 2007. 30 с.
2. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А. Биология. Учебник для 10-11 классов (базовый уровень). «Академия», М. 2007. 227 с.
3. Пуговкин А.П., Зеленин С.П., Пуговкина Н.А. Использование понятий молекулярной физики в школьном курсе общей биологии (10-11 классы). //Естественнонаучное образование: методология, теория и методика. Мат. 5-го междунар. методол. сем. Вып.4, ч.1, СПб. 2005. с. 179-183.

КОНЦЕПЦИЯ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Исследование методов обучения в отечественной дидактике имеет продолжительную историю. Самые оживленные дискуссии по данной проблематике пришлось на 60-е и 80-е годы. Методы рассматривались с гносеологических, логико-содержательных и психологических позиций. В единственной докторской диссертации, посвященной собственно теории методов обучения и защищенной А.Н. Алексюком в 1972 г., рассматривался, главным образом, ее исторический аспект. В 90-е годы прошлого столетия и начале нынешнего предлагались новые «методы» (методы активного, программированного, проблемного, модульного обучения и т.п.), однако все они в той или иной степени базировались на основе существующих теоретических построений и не привносили в эту область дидактики принципиально новых идей. Вместе с тем, проблема метода в обучении не исчерпана ни в теоретическом, ни в практическом плане.

В частности, как в дидактике, так и в частных методиках, отсутствует определение понятия, охватывающее все аспекты такого педагогического явления как метод обучения. Большинство предлагаемых дефиниций в основном отражают характер взаимодействий учителя и ученика в процессе обучения. Но метод – это не только деятельность!

В отечественной дидактике базовыми конструктами для всевозможных теоретических построений и методик являются представления, сформулированные Н.М.Верзилиным, Ю.К. Бабанским и И.Я. Лернером. Первоисточниками подавляющего большинства работ в области методов обучения являются классификации, предложенные этими авторами.

Под концепцией методов обучения мы понимаем систему внутренне непротиворечивых идей, призванных дать определение, объяснить сущность, границы применимости и особенности функционирования этого педагогического явления. Систему мы представляем как целое, состоящее из взаимосвязанных частей, где целое всегда больше суммы структурных элементов. Необходимость введения в определение словосочетания «внутренне непротиворечивых идей» обусловлено тем, что объединение идей, противоречащих в чем-либо друг другу, приводит к появлению неадекватных и даже неверных представлений о явлении.

Предлагаемая нами концепция включает 8 базовых положений, которые, на наш взгляд, позволяют не только раскрыть сущность рассматриваемого педагогического явления, но и с большой степенью вероятности прогнозировать результаты обучения в зависимости от исходного состояния системы.

Базовые положения концепции методов обучения

1. Методы обучения в образовательном процессе имеют две специфические функции, отличные от функций процесса – транслирующая и обеспечивающая: они обслуживают эффективную трансляцию содержания образования и обеспечивают его интериоризацию учеником.

Недостатком существующих в дидактике представлений об образовательных системах является то, что четко не разведены функции системы в целом и функции составляющих ее элементов. Каждый элемент системы должен иметь свои специфические функции, не совпадающие с функциями целого, но вносящие свой вклад в нормальную и бесперебойную работу системы.

Термин «функция» переводится с латыни как «исполнение» и расшифровывается как обязанность, круг деятельности, назначение, роль. Назначение системы образования в формировании (выращивании, обучении, развитии, воспитании) новых членов общества с заданными социально значимыми характеристиками. Все структурные элементы системы образования должны работать на реализацию данной функции, но при этом обязаны играть свои специфические роли в ансамбле целого.

Анализ педагогической и методической литературы приводит нас к утверждению, что методы обучения выполняют в учебном процессе образовательную, развивающую, воспитывающую, побудительную, организационную и контрольно-коррекционную функции. Однако данное утверждение не верно, хотя это и не очевидно.

Образовывает, развивает и воспитывает не метод, а содержание образования (и только в том случае, если оно присвоено учеником), организационную функцию выполняют формы, побудительную и контрольно-коррекционную функции логично закрепить за совместной деятельностью учителя и ученика. И что же методы? Получается, что в рамках существующих в современной педагогике теории и практики у методов (так же, как, впрочем, и у средств) нет специфических функций, а это нонсенс – методы есть, мы ими владеем и их применяем, следовательно, они функционируют.

Функции методов обучения достаточно просто выводятся из цели. Целью образовательного процесса в целом является формирование новых членов общества, понимаемое как их обучение, воспитание и развитие. Целью же метода является обеспечение эффективной передачи (трансляции) социального опыта, трансформированного в учебную информацию, составляющую содержание образования, понимаемого достаточно широко.

Таким образом, назначение методов обучения – эффективная трансляция содержания образования и обеспечение его присвоения (интериоризации) учеником.

2. Объектом метода обучения является часть совокупного опыта человечества, подлежащая передаче следующему поколению.

Причем опыта, понимаемого достаточно широко: это не только конкретные научные знания и факты, но и ценности, моральные, этические и эстетические нормы, модели отношений, свертки деятельности, которые общество хочет видеть в арсенале поколения, идущего на смену нынешнему. В обобщенном виде объектом метода обучения является учебная информация, циркулирующая в учебном процессе, то есть – содержание образования.

3. Субъектов в методе обучения два – обучающий и обучающийся.

В методе обучения субъектов всегда два, – обучающий и обучающийся (в случае с самообразованием ученик сам себе учитель – он берет на себя соответствующие атрибуты и функции), соответственно деятельности тоже две – учебная и обучающая. Более того, у учителя и ученика разные цели: у первого – организовать передачу социального опыта в регламентированном стандартом объеме, у второго – усвоить социальный опыт предшествующих поколений в объеме, достаточном для успешного, с его точки зрения, «встраивания» в социум. Очевидно, что эти объемы зачастую не совпадают. Так появляются нелюбимые и «ненужные» с позиции ученика предметы. А учитель вдруг обнаруживает, что привычный способ обучения все чаще «не срабатывает» – ученик не обучается.

Если конфликта целей нет, ученик успешно учится, даже если базовыми методами являются изложение материала учителем и чтение учебников и книг. Если цели не совпадают – ученик впустую проводит время, а учитель, в лучшем случае, считает, что его метод обучения «устарел», и начинает «изобретать» новые. Так появляются «проблемные методы», «поисковые методы» (частично или полностью), «активные методы» и т.п. Все они «выросли» на тучной почве противоречий между нежеланием ученика учить то, что ему «не пригодится» в жизни, и желанием учителя дать-таки ученику стандартом определенное образование.

4. Метод обучения имеет объективную и субъективную стороны.

Объектом метода обучения является часть социального опыта предыдущих поколений, подлежащая усвоению поколением последующим, а объективная сторона метода обучения связана с принципиальной возможностью предоставить и усвоить учебную информацию.

Однако объективная сторона метода обучения не исчерпывается его объектом. К объективной стороне метода обучения относится все то, что позволяет методам обучения нормально функционировать, но не зависит от сознания и произвола человека. Информация циркулирует в учебном процессе постольку, поскольку зафиксирована на материальном носителе, может быть передана без потерь и адекватно воспринята и усвоена. Носителем информации может быть звук, изображение (зрительный образ), движения чужого тела и движения и ощущения тела собственного.

Несмотря на то, что учитель и ученик являются субъектами обучения, в их физических телах есть то, что обслуживает объективную сторону методов обучения. Мы можем издавать и воспринимать звуки, видеть изображение,

двигаться и воспринимать движение потому, что у нас есть соответствующие голосовой и слуховой аппараты, органы зрения, нервная и опорно-двигательная системы. Это объективно, так как не зависит от волевых усилий: мы не можем издать звук, к воспроизведению которого физически не способны наши голосовые связки, или услышать звук, лежащий за пределами диапазона нашего слухового анализатора и т.п.

Иными словами, физические свойства человеческого организма, позволяющие работать с информацией в принципе, функционируют на объективной стороне методов обучения, а вот то, как конкретно мы это делаем – на субъективной. У ученика объективно есть возможность получить информацию в процессе обучения, но он, как субъект деятельности учения, может отвлекаться, закрыть глаза, заткнуть уши. Задача учителя, как субъекта обучающей деятельности, применить в этом случае такой методический прием, который не предоставляет или исключает для ученика такую возможность.

Таким образом, к объективной стороне относятся также «объективные возможности субъектов» – это особенности репрезентативной и ведущей систем учителя и ученика, мастерство и методический багаж учителя и состояние базовых психических процессов ученика (то, что в методике называют обученностью и обучаемостью). Для того чтобы определенное содержание было передано и усвоено, учитель и ученик должны обладать определенными «объективными» характеристиками. Учитель должен суметь «упаковать» и представить информацию в соответствии с модальностью восприятия учеников. А ученик должен иметь соответствующий возрасту и дидактическим задачам определенный уровень развития внимания, воображения, мышления.

Как уже отмечалось, субъектов в методе обучения два – обучающий и обучающийся, а субъективная сторона метода обучения реализуется в деятельности, соответственно обучающей и учебной. Именно этот, субъективный, аспект наиболее широко разрабатывается в нашей педагогике и методиках.

5. Классификации поддаются только методы, рассматриваемые с объективных позиций.

Мы полагаем, что невозможно создать классификацию, учитывающую и объективный, и субъективный аспекты методов обучения, так как в этом случае неизбежно возникают два основания – информационное (объективная сторона метода) и деятельностное (субъективная сторона метода). Разрешение противоречия возможно, если сначала разъединить названные аспекты и строить классификацию, опираясь на информационную природу метода, а затем собрать их воедино в структуре метода обучения.

Мы предлагаем классификацию по способам фиксации, трансляции и восприятия информации, основанием для которой служит информационная природа объективной стороны метода обучения:

1. Аудиальные методы обучения. Информация представлена в звуках. В чистом виде эти методы обеспечивают трансляцию и восприятие информа-

ции по аудиальному каналу (устное изложение учебного материала и восприятие его «на слух», включающее все виды бесед, рассказов, дискуссий и т.п.).

2. Визуальные методы обучения. Информация представлена в виде зрительного образа. В чистом виде методы рассчитаны на фиксацию и представление информации в визуальной форме (организация чтения всех видов печатных и письменных текстов и т.п.)

3. Кинестетические методы обучения. Передача и восприятие информации в данном случае организованы с помощью мышечных усилий и иных ощущений тела, не связанных с работой слухового, голосового и зрительного аппаратов. В общеобразовательной школе и вузе в чистом виде встречаются достаточно редко (например, при формировании понятий «теплое», «холодное», «твердое», «жидкое» и т.п.), однако обучение слепоглухих детей возможно только посредством кинестетических методов.

4. Полиmodalные методы обучения. Информация движется по нескольким каналам восприятия.

4.1. Аудио-визуальные методы рассчитаны на одновременную визуальную и аудиальную фиксацию, передачу и восприятие информации (организация просмотра кино- и видеофрагментов и т.п.).

4.2. Визуально-кинестетические методы рассчитаны на одновременную визуальную и кинестетическую фиксацию, передачу и восприятие информации (организация выполнения письменных работ и т.п.). Помимо прочих, к этой группе принадлежат основные методы обучения глухих детей.

4.3. Аудиально-кинестетические рассчитаны на одновременную аудиальную и кинестетическую фиксацию, передачу и восприятие информации. В общеобразовательной школе встречаются редко, но являются ведущими при обучении слепых детей.

4.4. Аудио-визуально-кинестетические. При использовании данных методов информация воспринимается, передается и фиксируется по всем каналам, педагогу следует предусмотреть ее «равномерную представленность» для визуалов, аудиалов и кинестетов (например, организация выполнения опытов).

Все ныне существующие в рамках номенклатур, предложенных разными авторами, методы обучения легко распределяются в соответствующие группы данной классификации.

6. В структуре метода обучения объединяются его объективный и субъективный аспекты. Элементами структуры являются методические и «учебные» приемы.

Субъективная сторона метода обучения регламентирует совместную деятельность обучения и учения. Дуализм методов обучения проявляется еще и в том, что системообразующих факторов в их структуре тоже два – по одному с каждой стороны метода. Это способы работы с информацией и элементы, ее обеспечивающие (с объективной) и компоненты деятельности (с субъективной). Следовательно, в структуру метода обучения помимо приемов, обеспечивающих эффективную передачу, восприятие и работу с инфор-

мацией, должны входить приемы, регулирующие учебную (познавательную) деятельность.

Таким образом, в структуру метода обучения входят: приемы, корректирующие целеполагание, приемы стимуляции и поддержания мотивации учения; приемы коррекции способов подачи учебной информации; приемы, организующие развитие навыка визуализации; приемы организации развития психических процессов (внимание, восприятие, память, мышление, воображение); приемы формирования учебных умений, навыков и способов действия; приемы организации обратной связи; приемы активизации учебной деятельности.

7. Метод обучения – это триединство пути, способа и совокупности приемов: содержание предмета определяет пути его усвоения, психологические особенности учителя и ученика – способы передачи социального опыта, совокупность методических приемов позволяет учителю управлять деятельностью ученика, направленной на усвоение учебной информации.

В существующей дидактической литературе отсутствует единое определение понятия «метод обучения». Каждый автор стремится дать свою формулировку и объясняет отсутствие общепризнанного варианта сложностью и многогранностью определяемого объекта. С одной стороны, это правильное суждение – методы обучения – действительно сложный объект, но с другой стороны, данное положение дел свидетельствует и о том, что невозможно дать всеобъемлющую формулировку определения понятия до тех пор, пока не вскрыта его сущность.

Анализ работ по проблеме методов обучения показывает, что, так же как и в теории познания, существуют три варианта: одни авторы определяют метод обучения как путь, большинство – как способ и третьи – как совокупность приемов, реализация которых позволяет достичь образовательных целей.

С объективной стороны метод обучения должен описываться и как путь, и как способ: зная кратчайший путь и владея наиболее эффективным способом, человек гарантированно достигает поставленной цели.

Метод обучения – это путь, продвигаясь по которому, ученик может освоить ту часть социального опыта, которая задается содержанием каждого учебного предмета. Определением кратчайшего пути обучения занимаются частные методики предметов. Например, в преподавании биологии наиболее часто используется индуктивный путь формирования учебных понятий от частного к общему, от изучения конкретных фактов к выведению общих закономерностей, который отражает логику биологического исследования. В преподавании истории путем является изучение событий и фактов в их исторической последовательности, при обучении родному языку в настоящее время определился аналитико-синтетический путь обучения грамоте и т.д.

Метод обучения – это и способ работы с учебной информацией. Для того чтобы информация была усвоена, она должна быть определенным обра-

зом представлена, зафиксирована, передана и воспринята без потерь. С тех пор как обособилось семейство гоминид (Hominidae), и люди стали обучать себе подобных, методы обучения в их объективном аспекте практически не изменились. Испокон веков учитель требовал: «Смотри, что показываю! Слушай, что говорю! Делай как я!», и ученики видели, слушали, делали и в результате, в большей или меньшей степени, научались тому, что от них требовалось.

Так исторически и объективно сложились четыре типа методов обучения: те, в которых информация передавалась устно и воспринималась на слух, – аудиальные методы обучения; те, в которых информация была представлена визуально и воспринималась с помощью зрения, – визуальные методы обучения; те, в которых информация фиксировалась и воспринималась посредством мышечных усилий, – кинестетические методы обучения; и те, в которых информация шла по нескольким сенсорным каналам одновременно, – полимодальные (смешанные) методы обучения. Данная ситуация в каком-то смысле фатальна – пока у человека не появятся новые органы чувств, с помощью которых он мог бы воспринимать, обрабатывать, хранить и сообщать информацию, до тех пор не возникнет новых методов обучения в объективном плане.

Субъективная сторона метода обучения регламентирует совместную деятельность обучения и учения. С этих позиций мы можем вести речь о методе обучения только как совокупности (системе) приемов, реализация которых может привести к достижению образовательных целей.

8. Метод обучения – конструктор, состоящий из приемов, регулирующих прохождение и информации при взаимодействии обучающихся и обучающихся.

Поскольку метод обучения это одновременно и путь, и способ, и совокупность приемов, к нему целесообразно относиться как к конструктору, состоящему из приемов, регулирующих деятельность обучающихся, и каждый раз собирать/конструировать метод сообразно целям, помня о том, что информация должна пройти по всем каналам восприятия и все аспекты учебной деятельности должны быть включены в педагогическое взаимодействие.

Таким образом, в рамках предложенной концепции *методы обучения определяются как конструктивное единство путей и способов эффективной передачи определенной части социального опыта обучающимся, которое через совокупность методических приемов реализуется в учебной деятельности.*

СКВОРЦОВОЙ И.И.
Московский государственный областной университет
СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА В ЯПОНИИ

Что сегодня собой представляет японская школа? «Компьютеры, компьютеры, компьютеры», - скажете вы. И будете совершенно правы! Японская школа – это действительно признанный лидер в информационных образовательных технологиях. Это школа, которая стремится создавать самостоятельно технологии воспитания критически мыслящих личностей, людей с мощным продуктивным мышлением. Также это школа, разрабатывающая образовательные технологии, которые ориентированы на развитие индивида.

Подчеркну, что современное японское образование – это, прежде всего информационные технологии (ИТ) и электронное обучение (Э–обучение). Но поспешу разочаровать тех, кто считает, что в японской школе компьютеров больше, чем обучающихся там детей, отнюдь нет. Сегодня конечно больше учеников, но при современных темпах компьютеризации вполне возможно, что соотношение ученики – компьютеры будет один к одному. Приведу статистику. Так в Гифу – префектуре каждая начальная школа имеет в среднем 26 компьютеров на 300 учеников, полная средняя школа - 48 компьютеров на 350 учеников, старшая средняя школа – 150 ПК на 900 учеников. Так выглядит соотношение:

- начальная школа – 1 ПК на 11-12 учеников;
- полная средняя школа – 1 ПК на 7 учеников;
- старшая средняя школа – 1 ПК на 6 учеников.

В основном все школы Японии имеют высокий уровень насыщенности самой современной компьютерной техникой. Разумеется, Япония не сразу, а постепенно достигала такого уровня оснащения школ. В течение последнего десятилетия ежегодно осуществлялся тот или иной очень дорогой проект компьютеризации системы образования. Наконец, японцы достигли того, что в 2001 году не осталось ни одной школы, не имеющей доступа к Интернету. Кроме этого везде есть локальные компьютерные сети, все школы имеют свои web – сайты. Сейчас страна успешно приближается к нормативу: два компьютера и компьютерный проектор в каждом классе каждой школы.

Японские специалисты отмечают, что путь к Э-обучению и преобладанию ИТ в школе был не лёгким, т.к. среди учителей было много сторонников традиционных методов. Им тоже приходилось ломать стереотипы, и последовательно, год за годом, настойчиво реализовывать широкомасштабные программы переподготовки педагогических кадров. Так, в Гифу - префектуре ежегодно около 2000 учителей проходят переподготовку по компьютерным технологиям обучения на базе местного образовательного института (японский аналог российских институтов последипломного образования).

Мне довелось побывать на экскурсии по обмену опытом в одной из школ города Токио – Azabu Elementary school. Знакомство с японской школой началось сразу же. Как только мы (группа учителей и учащихся) ступили

на порог, нас радушно встретили японские коллеги во главе с директором учебного заведения. Экскурсантов проводили в актовый зал по длинному светлому коридору.

На протяжении всего пути мы любовались детскими рисунками, выполненными в разной технике и манере, японские ребята рисовали всё, что их окружает: людей, небоскрёбы, парки, дороги, своих родителей, сестрёнок и братишек, домашних питомцев; очень многие работы были подписаны на английском языке. В актовом зале директор приветствовал всех учителей и учащихся, сообщил, что сегодня школа встречает гостей из России. Нам показали выступление – традиционный Танец Дракона в исполнении преподавателя этой школы.

Японцы были с нами очень вежливы и гостеприимны, много рассказали нам о своих традициях, о том, как в школе проходят будни и праздники. Узнали мы и некоторые интересные сведения об обучении японских школьников. Школа в Японии делится на три ступени:

- начальная школа – 1-6 классы – сёгакко;
- средняя школа – 7 – 9 классы – тюгакко;
- старшая школа – 10 – 12 классы – котогакко.

Начальная и средняя школы в Японии обязательны для всех и бесплатны. Старшая школа не обязательна. Обучение в старшей школе и в университете платны всегда, но в государственных учреждениях оно дешевле. Есть платные частные начальные и средние школы. Любопытно, что есть возможность бесплатно учиться во всех платных учреждениях, если выиграть конкурс стипендий. Учебный год в Японии делится на три триместра. Он начинается с 6 апреля. Первый триместр заканчивается 20 июля, затем следуют большие летние каникулы, а 1 сентября начинается второй триместр, зимние каникулы с 26 декабря, последний третий триместр продолжается с 7 января по 25 марта. Далее идут небольшие весенние каникулы, во время которых осуществляется переход из класса в класс. Даты начала и конца триместров в разных школах бывают разные. Начало учебного года в апреле связано с тем, что в это время в Японии цветёт сакура и весна вступает в полную силу. Есть школы, в которых учебный год начинается 1 сентября, но таких школ немного. Особенно бросается в глаза школьная форма. Она обязательна во всех общеобразовательных заведениях Японии.

После того, как мы побеседовали и отведали японского супа с рисовой лепёшкой, нам показали самые разные кабинеты, библиотеку, бассейн, огромный спортивный стадион. Меня, как учителя биологии, больше всего интересовало, как и в каких условиях обучаются дети данной дисциплине в японской школе. Что же мне удалось узнать? Оказалось, что отдельного предмета «биология» в школе не преподается, существует комплексный курс под названием «естествознание». Здесь дети получают знания по биологии, химии, физике. Изучение естествознания начинается на самых ранних этапах обучения – уже в начальной школе.

Кабинет естествознания очень хорошо оснащен технически, там имеется два телевизора, компьютеры, проектор. Во дворе школы, рядом со стадио-

ном находится теплица. В ней ребята начальной школы учатся наблюдать и ухаживать за растениями, ставить несложные опыты по выращиванию различных растений, а старшеклассники с интересом берутся за эксперименты посложнее. Нередко учителя проводят уроки естествознания при помощи компьютеров.

В школе имеется и большой компьютерный класс. Он рассчитан на 30 рабочих мест, и соответствует максимальной наполняемости классов. В кабинете не только множество стационарных компьютеров, но и компактные ноутбуки. Директор школы пояснил, что специального предмета «информатика» в школе нет, а пользуются кабинетом учителя для обучения учащихся самым разным предметам. Часто японские школьники занимаются в кабинете под контролем учителей, осваивая Интернет. Учащиеся разного возраста могут сами осуществлять поиск нужного материала, например при подготовке домашних заданий. Но задача приобретения учениками навыков работы на компьютере и навыков «навигации» в «глобальной паутине» не является самоцелью для японского учителя. Главное – научить учеников с помощью ИТ разрешать проблемы, реализовывать проекты, находить нужную информацию в процессе изучения всех учебных предметов. 105 часов работы в Интернете – средняя норма на учебный год, которую школа обеспечивает для каждого школьника. И конечно японские дети очень активно используют Интернет в свободное от учёбы время. Техническое обеспечение образовательного процесса в японской школе не ограничивается лишь компьютерами. В каждом классе есть телевизоры и видеомagniтофоны, музыкальные центры, телефон и синтезаторы. Всё это возможно благодаря солидному финансированию. Так, например, в бюджете 2002 года в Гифу – префектуре годовые затраты на одного ученика неполной средней школы составляли 7549 долл., старшей средней школы – 13885 долл. Приведу для сравнения другие цифры. Годовые затраты на обучение одного студента Нагоя – университета составляли 35 тыс. долл., а годовой бюджет обычного государственного университета в городе Нагоя составляет 585 млн. долл.

На сегодняшний день одной из важнейших задач не только японской школы, но и всего японского общества становится нейтрализация негативных аспектов компьютеризации и интернетизации. Остро стоит проблема перегрузок, которым подвергаются ученики, чрезмерно увлекающиеся Интернетом. Многие отмечают одну из причин длительного погружения в мир Интернета. Это стремление ребёнка компенсировать нехватку родительского внимания. И хотя нам ещё далеко до решения подобных вопросов, необходимо осознавать, что они могут возникнуть и заранее думать о том, как предотвратить эти проблемы. На современном же этапе российскому образованию пока предстоит решать вопросы, связанные с информатизацией и компьютеризацией учебных заведений и стремиться к лучшим и передовым технологиям, перенимая и применяя положительные аспекты из зарубежного опыта.

**Челябинский государственный педагогический университет
ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ УГОЛКА ЖИВОЙ ПРИРОДЫ В
УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ**

При использовании в учебном процессе по предмету различных форм и средств обучения, преподавателям школьного курса биологии необходимо учитывать возможности применения всех компонентов материально-технической базы средних учебных заведений, входящих в состав единого школьного биологического комплекса. Кроме кабинета биологии – это и школьный музей природы, уголок живой природы, учебно-опытный участок с теплицей, внутришкольное озеленение (рекреаций, кабинета географии и др.), пришкольное озеленение, экологические тропы для проведения экскурсий, проложенные с учетом природного окружения школы (близости парков, скверов и др.), фонды школьной библиотеки с разнообразной биологической литературой. Важным звеном этого комплекса является уголок живой природы, который может оказать всестороннюю помощь учителям биологии в учебно-воспитательной работе с учащимися всех возрастных групп. При создании уголка живой природы в школе учителя биологии зачастую останавливают свой выбор на животных, которых традиционно содержат в качестве их обитателей на протяжении многих лет: морские свинки, хомячки, волнистые попугайчики, аквариумные рыбки (гуппи, меченосцы, гурами и др.). Данные биообъекты используются учителями как при изучении биологических дисциплин на уроках, так при организации внеурочной и внеклассной работы с учащимися. К сожалению, ограниченный выбор животных долгое время не позволял учителям биологии в полной мере использовать их возможности в учебной работе по предмету со всеми возрастными категориями учащихся. В настоящее время отечественными любителями природы накоплен богатый опыт по содержанию в домашних условиях различных систематических групп экзотических для России животных. Кроме этого появилась возможность и приобретения представителей многих видов животных. В связи с этим, необходимо пополнять список потенциальных объектов для школьных уголков живой природы. При выборе таких новых биообъектов следует учитывать данные рекомендуемые принципы комплектования уголков живой природы:

1. Принцип отбора наиболее доступных по содержанию в школьных условиях животных (как для учителя, так и для учащихся любых возрастов). Ряд животных, несмотря на их внешнюю привлекательность и эффективность требуют особого ухода и питания (например, некоторые виды хамелеонов, лягушек), поэтому их не всегда целесообразно содержать в уголке живой природы.

2. Принцип отбора относительно безопасных для здоровья учащихся представителей животного мира. Некоторые животные могут проявлять агрессивность по отношению к человеку или быть ядовитыми. Например, садовый удав, жаба-ага, тропические виды скорпионов, пауков, клопов.

3. Принцип отбора наиболее «компактных» видов, не требующих больших площадей и кормов для их содержания. Так, например, вараны, игуаны, крупные виды питонов и удавов для относительно нормального самочувствия в условиях неволи нуждаются как в достаточно обширных по площади террариумах, так и наличии определенной кормовой базы.

4. Принцип отбора представителей животного мира имеющих наиболее типичные (для всей систематической группы) черты внешнего строения или морфологические приспособления, позволяющие им существовать в условиях конкретной среды обитания. Благодаря этому принципу, облегчается задача учителя биологии при демонстрации данных представителей видов животных в ходе изучения на занятиях адаптивных способностей конкретных организмов жить в различных средах жизни. Не допускается содержание в условиях школьного уголка живой природы представителей охраняемых видов животных или занесенных в Красную книгу (России, области).

Желательно, не превращать кабинет биологии в зоопарк с большим количеством разнообразных и дорогостоящих животных. Несомненно, что учитель вправе выбирать тех представителей животного мира, которые на его взгляд являются наиболее оптимальным вариантом в учебной работе.

ГЕТМАНЕЦ И.А., АРТЕМЕНКО Б.А.

**Челябинский государственный педагогический университет
ДИДАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СБОРНИКА
ЗАДАНИЙ (РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ) ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПО БОТАНИКЕ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ
ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТА–БИОЛОГА**

На сегодняшний день современные образовательные технологии требуют использования наиболее рациональных путей обучения, способов и принципов регулирования процесса обучения. Для реализации этого процесса применяются различные средства обучения, которые представляют собой разнообразные предметы, явления, факты, обучающие программы, способствующие повышению эффективности учебной деятельности в соответствии с целями и задачами обучения.

В связи с этим можно выделить три основных вида средств обучения: реальные (натуральные) объекты и процессы, знаковые (изобразительные) заместители реальных объектов и процессов, словесные, или вербальные, средства. (Пономарева, 2003)

Средства обучения выполняют функции, которые оказывают комплексное влияние на учебно-воспитательный процесс, обеспечивая его рациональную организацию и управление, что актуально с наметившейся тенденцией сокращения реального учебного времени на биологические дисциплины.

Одним из наиболее эффективных средств обучения являются знаковые, или изобразительные заместители реальных объектов и процессов: таблицы с

изображениями, схемы, фотографии и материализованные модели, рабочие тетради на печатной основе.

Как одно из средств обучения мы предлагаем использовать сборник заданий к лабораторным занятиям по ботанике для студентов-биологов. Он осуществляет связь студента с другими средствами обучения, включает различные виды работ, позволяющие лучше овладеть программным материалом по курсу. Сборник включает вопросы и задания следующих типов: на воспроизведение изученного материала, для развития мыслительных операций, для практического применения полученных теоретических знаний; рисунки для идентификации объектов и их частей. Кроме того, в сборник включены таблицы обобщающие и систематизирующие знания по крупным таксонам царства растений.

На наш взгляд, необходимость внедрения такого сборника является актуальной так как в настоящее время произошло сокращение учебного времени на ботанические дисциплины, что наносит вред фундаментальности и научности образования и может привести к разрушению сложившихся пропорций в преподавании ботаники в высшей школе. Для успешного освоения ботанической дисциплины совершенно необходимо регулярное общение преподавателя и студента для обсуждения важных методических и теоретических вопросов, предворяющих лабораторный курс.

С другой стороны, эффективно усвоению материала с анатомическим и морфологическим содержанием способствуют микрофотографирование, описание макро- и микропрепаратов, овладение ботаническим рисунком и способность к анализу изучаемых объектов и их структур.

Как показала многолетняя практика, во время лабораторных занятий студенты тратят много времени на бездумное копирование рисунков и схем, что недопустимо. Безусловно языком морфологии является «говорящий» рисунок. Но отсутствие навыков, а иногда и способностей к выполнению грамотного учебного рисунка – удел всех начинающих биологов, т.е. студентов первых ступеней. Лимит учебного времени, определенная трудность в изучении абстрактного препарата в поле зрения микроскопа и неумение грамотно отразить увиденное делают целесообразным частично заменить выполнение этих заданий готовыми микрофотографиями и схемами, что и предложено в сборнике. В результате этого освобождается время для теоретического обсуждения и осмысления результатов увиденного, а так же для введения дополнительных объектов.

Таким образом, необходимость данного сборника очевидна, так как он осуществляет взаимосвязь работы студента с учебником и дополнительной литературой с одной стороны и является механизмом, осуществляющим контроль за самостоятельной и индивидуальной работой с другой. Так же он дает возможность студентам приобрести навыки необходимые будущему учителю (морфологическое и таксономическое описание объектов, изготовление временных микро- и макропрепаратов и др.). Особую значимость сборник представляет для студентов заочных отделений. Он является руководством для самостоятельной работы в межсессионный период и для работы в лабо-

ратории во время сессии. Кроме того, представляет определенный интерес для учителей биологии, так как часть заданий может быть использована в факультативной и научно-исследовательской работе с учащимися.

При составлении сборника учтен многолетний опыт преподавания на кафедре биологии растений ЧГПУ.

ГОЛИКОВА Т.В., ПАКУЛОВА В.М.
Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
СЕЛИВАНОВА А.В.
лицей № 6, г. Красноярск
СЕМЕРОВА Е.М.
школа № 5, г. Красноярск
ПОРТНОВА Ю.Ф.
школа № 11, г. Красноярск
О РЕЗУЛЬТАТАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
АПРОБАЦИИ УЧЕБНИКОВ БИОЛОГИИ

По просьбе Издательского Дома «Дрофа» на базе трех школ г. Красноярска (№№ 5, 11, 93) проводилась экспериментальная апробация учебников биологии III авторской линии (В.В. Пасечник – В.М. Пакулова – В.В. Латюшин), начиная с 1999-2000 учебного года и по настоящее время. Апробированы учебники:

- Пакулова В.М., Иванова Н.В. Природа. Неживая и живая. 5 класс.
- Пасечник В.В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс.
- Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс.
- Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс.
- Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс.

В настоящее время осуществляется работа с учебником Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. Биология. Общая биология. 10-11 класс.

В работе принимали участие заслуженный учитель Красноярского края, учитель биологии высшей категории Е.М. Семенова, учитель биологии Ю.Ф. Портнова, учитель биологии высшей категории А.В. Селиванова.

Основной целью работы явилась экспериментальная апробация содержания, методического аппарата учебников и методики работы с ними учащихся. В ходе эксперимента необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить объем, содержание и доступность учебных текстов, единство методического аппарата учебников, состояние терминологической работы в них, состояние аппарата организации усвоения материала.
2. Выяснить преемственные связи между учебниками для основной школы (5-9 классы) и полной средней (10-11 классы).

3. Определить наиболее часто используемые приемы работы с текстами и другими структурными компонентами учебника, и выяснить на каких этапах уроков биологии эта работа применяется чаще.
4. Выяснить, как влияет работа с учебником на формирование биологических понятий.

По ходу работы проводилось научение учащихся приемам работы с учебником, максимальное включение учебника в самостоятельную работу учащихся с использованием других средств обучения (натуральных, изобразительных и экранных); открытые уроки с присутствием учителей-экспериментаторов, администрации школ, студентов-педвуза, авторов программы и учебников, научного консультанта и руководителя проекта с последующим анализом и оценкой состояния экспериментальной работы. Систематически осуществлялись тематические контрольные срезы знаний учащихся с целью реализации четвертой задачи исследования.

На основании полученных результатов было сделано следующее заключение:

1) По учебнику «Природа. Неживая и живая», в целом, получены хорошие отзывы об объеме и содержании учебных текстов, об их доступности, понятности. Наиболее сложным оказался материал о свойствах веществ, молекулах, атомах и элементах. Это действительно сложный, абстрактный для учащихся материал, который трудно представить конкретно, поэтому в учебнике предусмотрены соответствующие опыты, предназначенные для обязательного воспроизведения. По отзыву, учащихся самой трудной оказалась тема «Электрические явления», но таких школьников было немного ($\approx 7\%$).

Наблюдения на уроках за работой учащихся с учебником убедительно доказало, что они относятся к нему положительно, им нравится работать с текстами, с иллюстрациями, и особенно, решать те задачи, которые расположены под знаками «лисы» и «ежа».

Учащимся была предложена анкета, для выяснения их мнения по данному учебнику, одним из вопросов которой было «Что тебе хотелось добавить в учебник?». По мнению школьников в учебнике не хватает описания лабораторных работ, вопросов и заданий для наблюдений в природе, тестовых заданий, интересных фактов из жизни в природе. Практически все пятиклассники выразили желание поместить в содержание учебника главу «Растения и животные – любимцы человека».

Таким образом, исследование показало, что учебник, в целом, соответствует требованиям, предъявляемым им.

2) По учебнику «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» мнения учителей и учащихся позволили выделить позитивные и негативные его стороны. К позитивным можно отнести наличие шмудцов, которые включают информацию об изучаемом материале на перспективу; вопросы и задания, помещенные перед параграфом и после него, которые способствуют активизации учебной деятельности учащихся. Особо подчеркивается наличие выводов в конце каждой главы. Этот материал позволяет организовать интересную работу с ним на обобщающих уроках. В учебнике достаточно широко исполь-

зуются приемы работы с терминами. В содержании учебника хорошо просматривается эколого-эволюционный подход, который обеспечивается соответствующими текстами, иллюстрациями и последовательностью его расположения. Включен интересный дополнительный материал. Учебник привлекает яркими рисунками, четким шрифтом, включением заданий к лабораторным работам, хорошо продуманными сигналами и символами.

Вместе с тем, следует отметить некоторые негативные моменты: перегрузка текстов учебным материалом, большой объем знаний на учебный год, который по его содержанию и значимости можно перегруппировать, выделив дополнительный материал. Инструкции к лабораторным работам представлены мелким шрифтом, что затрудняет прочтение их учащимися. Среди вопросов после параграфа практически отсутствуют биологические задачи, которые, как известно, значительно влияют на развитие мыслительной деятельности учащихся. Перечисленные недостатки можно предусмотреть при новом издании учебника, так как они легко устранимы.

3) По учебнику «Биология. Животные. 7 класс» было отмечено соответствие его программе и структуре учебников данной авторской линии. В содержании учебника отражается эволюционный подход, который способствует формированию научно-материалистического мировоззрения.

Учебник оформлен красочно, в нем приведено большое количество рисунков, фотографий, что привлекает внимание учащихся. Положительным следует отметить так же то, что инструкция к лабораторным работам помещается после текста параграфа, и поэтому является как бы продолжением освоения биологических знаний. Вызывает определенный интерес, включение такой рубрики как «знаете ли вы что ...», которая расширяет биологический кругозор и способствует развитию интереса к предмету. Достоинством учебника являются также наличие указателя терминов, который позволяет учащимся ориентироваться в учебнике и находить нужную учебную информацию.

Материал шмутцев и вопросы, помещенные перед параграфами, ориентируют мысль учащихся на выделение главного в изучаемом тексте.

После каждого параграфа помещены вопросы и задания, направленные на закрепление формируемых понятий урока. К сожалению, преобладают вопросы репродуктивного характера. И даже те вопросы, которые по формулировке соответствуют продуктивным, имеют ответы в тексте учебника. Хотелось бы, чтобы учащиеся, опираясь на свои знания, выходили на более высокий уровень обучения.

Однако, на наш взгляд, в учебнике имеются недостатки, самым существенным из которых является объем материала, вносимого в параграф. Оставляет желать лучшего и язык учебника, который изобилует специальными терминами и труден для понимания школьников. Это заставляет учителя материал и параграф дробить и изучать на протяжении 2-3 уроков. Такой подход не обеспечивает реализации всей программы, отводимой на весь учебный год (68 часов). Так из текста учебника сложно, по каким признакам животных объединяют в типы, а по каким в классы, отряды и т.д. Отсутствует четкость в определении некоторых биологических понятий. Существенным не-

достатком является также объемность лабораторных работ, что не во всех случаях позволило их полностью выполнить. Кроме того, некоторые лабораторные работы оказались вообще невыполнимыми из-за отсутствия нужных для них средств обучения.

В целом, следует отметить положительное отношение школьников и учителей к учебнику.

4) По учебнику «Биология. Человек. 8 класс» в качестве положительно-го можно отметить следующее:

- учебник, в целом, соответствует по содержанию проекту стандарта школьного биологического образования и программе;
- учебник имеет единую структуру, принятую для всей III авторской линии;
- методический аппарат соответствует принятой структуре в учебниках данной авторской линии;
- учебник красочно иллюстрирован, имеет хорошее цветковое решение;
- материал текстов параграфов изложен доступным для учащихся языком, их объем приблизительно одинаковый;
- имеются шрифтовые выделения, основные положения каждой главы, которые помогают привести материал главы в систему;
- включены портреты ученых, изучающих вопросы, связанные со строением и физиологическими особенностями организма человека;
- можно приветствовать вопросы, помещенные перед текстом параграфов, которые чаще всего нацеливают учащихся на основные понятия, раскрываемые в тексте. Эти вопросы помогают так же составить план изученного;
- имеются задания к рисункам, но выполнение их можно было бы совместить с самонаблюдением.

Вместе с тем требуют совершенствования следующие аспекты учебника:

- авторам учебника необходимо развести понятия лабораторная работа и практическая работа. Как известно, в методике биологии они имеют разное содержание;
- с точки зрения учителей, содержание учебника перенасыщено санитарно-гигиеническим материалом, и особенно, медицинскими понятиями. Простое перечисление названий болезней без достаточно понятного объяснения симптомов и мер профилактики не приносит желаемого результата;
- не ко всем программным лабораторным работам в учебнике есть инструкции.
- материал учебника перегружен инструкциями к лабораторным работам, которые не рекомендуются программой. Учитывая стремление учителя использовать все, что имеется в учебнике, в целом, материал раздела становится объемным, поэтому нет возможности у педагога выделить время на доработку сложных и трудных вопросов раздела.

5) По учебнику «Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс» тщательная работа экспериментаторов, учащихся школ позволила отметить позитивные и негативные стороны исследуемого учебника. Методическое оформление учебника выдерживает общее направление в учебниках данной авторской линии. Учебник красочен, используются разнообразные иллюстрации, широко применяются схемы, таблицы, рисунки, композиции, большинство из которых дает возможность обучающимся не обращаясь к текстам использовать их учебную информацию.

- Тексты учебника по объему излагаемого материала не равнозначны, что вносит определенные сложности в планировании изучения материала.
- Широко используются шрифтовые выделения.
- Новые изучаемые понятия выносятся за рамки параграфов.
- В конце каждой главы располагается краткое изложение ее содержания.

Все перечисленное выше, успешно используется учащимися при самостоятельной работе с учебником.

Особо хочется отметить включение в начало каждого параграфа вопросов, которые ориентируют учащихся на использование внутриспредметных связей.

Что касается вопросов и заданий, помещенных после каждого параграфа, то среди них хотелось бы больше видеть биологических задач, которые в значительной степени решают задачу формирования научного мировоззрения учащихся и развивают их мыслительную деятельность. Учитывая содержание раздела, данная проблема в старших классах становится наиболее актуальной. В содержании учебника есть реальные пути ее решения.

Интересным, с нашей точки зрения, является вывод, сделанный в отчете учительницей Селивановой (шк № 93). Приводим его дословно: «Авторы учебника не задумываются над целью прочтения данного материала. Они только излагают теоретический материал и считают, что ученик будет с желанием его читать. Неужели они в этом так уверены? Возникает вопрос у учащихся: «А зачем это все знать?» Заинтересовывать учеников в предмете приходится учителям. А если ученик будет изучать самостоятельно предмет?»

В целом по учебнику следует отметить, что он требует некоторой переработки с учетом выше названных замечаний, в ходе которой необходимо сделать его более доступным для школьника.

Завершая экспериментальную работу по учебникам III авторской линии для основной школы, необходимо отметить: учебники в целом соответствуют стандарту биологического образования, отвечают задачам минимума знаний по предмету, выдержаны структурно, имеют единый методический аппарат, соответствуют логике биологической науки, красочно оформлены, и всем своим содержанием соответствуют задачам, поставленным перед системой общего, в том числе и биологического образования.

**Педагогическая академия последипломного образования
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ БИОТЕХНОЛОГИЯ
В КУРСЕ БИОЛОГИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

В соответствии с современными тенденциями развития образования и педагогической науки необходимо более полное удовлетворение познавательных запросов обучающихся в такой динамично развивающейся области биологии как биотехнология. К основным достижениям молекулярной биотехнологии, без которых невозможно воспитать всесторонне развитую личность, свободно ориентирующуюся среди них, следует отнести получение организмов с помощью технологии рекомбинантных ДНК. Это относится к вопросам получения сельскохозяйственных культур повышенной урожайности, устойчивых к вредителям, грибковым и вирусным инфекциям, и вредным воздействиям окружающей среды; создание пород сельскохозяйственных животных с улучшенными наследуемыми признаками; создание микроорганизмов, продуцирующих различные химические соединения, антибиотики, ферменты; возможности точной диагностики, профилактики и лечения инфекционных и генетических заболеваний; переработке отходов, загрязняющих окружающую среду. Кроме этого, достижения молекулярной биотехнологии широко используются в криминалистике и этнографии.

Однако в программе изучения биологии на базовом и профильном уровнях вопросам биотехнологии отводится недостаточное количество учебных часов. Проблемы и достижения современной биотехнологии являются наиболее значимыми и острыми не только для биологической науки, но и в целом в научном мире и способствуют формированию у учащихся подлинно научного мировоззрения.

Изучение основ биотехнологии в школьном курсе позволяет решать не только научные, но и дидактические задачи, так как дает возможность осуществлять интеграцию внутри предмета биология с такими ее разделами как клеточная биология, молекулярная биология, микробиология, генетика. Кроме того, преподавание основ молекулярной биотехнологии позволяет осуществлять межпредметные связи с химией и технологией.

Для решения обозначенных проблем предлагается программа учебного модуля «Основы молекулярной биотехнологии», в которой отражены узловые вопросы и последние достижения в области молекулярной биотехнологии. Программа предназначена для учителей биологии, работающих в профильных классах, помимо этого содержание предлагаемого блока может быть использовано для создания элективных курсов, направленных на создание межпредметных связей, позволяющих изучать несколько предметов (биологию и химию) на профильном уровне.

Для программы «Основы молекулярной биотехнологии» характерна блочно-модульная структура изложения материала, которая предполагает самостоятельное использование равноценных блоков или модулей, имеющих заданную внутреннюю структуру. Последовательность изучения блоков или

модулей не является жестко запрограммированной и при необходимости, возникающей в ходе учебного процесса, имеется возможность их перестановки. Содержание самих блок-модулей, как правило, основывается на линейной структуре построения. Блочная-модульная структура программы «Основы молекулярной биотехнологии» предоставляет возможность осваивать содержание курса учащимися разного уровня подготовленности, таким образом реализуется уровневая дифференциация знаний.

В программе «Основы молекулярной биотехнологии» рассматриваются вопросы, связанные с возникновением молекулярной биотехнологии и ее связь с другими науками. В ней дается описание основных этапов технологии рекомбинантных ДНК, рассматриваются современные представления о строении гена, характеризуются ферменты, используемые для получения рекомбинантных ДНК, рассматривается строение векторов для молекулярного клонирования. В предлагаемой программе отражены темы, связанные с получением трансгенных растений, животных, микроорганизмов, уделено внимание получению генетически модифицированных источников пищи растительного происхождения. Изучение тем, предложенных в программе, дают возможность учащимся в последствии прогнозировать и конструировать получение организмов с заданными свойствами.

Изучение основ молекулярной биотехнологии способствует формированию у обучающихся подлинно научного мировоззрения, а также приобретению ими социально значимого опыта. Помимо этого результатом изучения предлагаемой проблематики является точный анализ и правильная оценка учащимися этических аспектов достижений молекулярной биотехнологии.

ИВАНОВА И.Б.
МОУ «Лицей №1» г. Астрахани
СОКРАЩАТЬ НЕЛЬЗЯ ОСТАВИТЬ!

Основной задачей любого детского учебного заведения, является экологическое воспитание ребят - подготовка школьников к пониманию природы, как полноправного и уважаемого партнера человека в его деятельности. Такое понимание трудно развить у людей, которые с детства незнакомы с жизнью животных и растений окружающих их. И через уроки биологии необходимо привить ребятам интерес к общению с живой природой. В первую очередь необходимо сказать добрые слова о растениях. Они — травы, кустарники, деревья — изобретя хлорофилл, взяли на себя величайшую ответственность за судьбу всех животных Земли, сумев из 1% солнечных лучей создать пищу для них. Зеленый растения – основы существования всех животных на нашей планете и нас с вами, а следовательно учащиеся должны узнать как можно больше о том как они несут нам добро, как вошли в нашу жизнь. Честь и хвала растениям за их титанический труд на благо всем живым созданиям.

Именно в первый год изучения биологии выявляется степень универсального значения живых организмов для человека; уровень жизненных впе-

чатлений и знаний ребят о многообразии живой природы в целом и своего края в особенности. Понимание ими роли человека как особого экологического фактора; степень знакомства учащихся с экологическими проблемами. Именно на этих уроках школьники должны ощутить тревогу за грозящую живой природе опасность, осознать значение глубоких знаний о природе для каждого человека, почувствовать потребность принять активное участие в деле ее охраны, а значит на уроках биологии как ни на каких других уместно обращение к искусству, с целью формирования нравственного и эстетического отношения к живому. Искусство вызывает чувство удовольствия, радости, отчаяния, т.е. вызывает сопереживание, роль которого «до сих пор в полной мере не оценена ни теорией, ни практикой воспитания».

В круг эстетических явлений включается логика научных суждений, среди которых четкое и ясное обоснование теоретических концепций биологии, как науки о жизни. И для того, чтобы учащиеся пришли к выводу о том, что живая природа, многообразие видов -необходимое условие существования человечества в целом и каждого человека в отдельности; что многообразие видов определяет эстетические и гигиенические параметры среды, является основным источником пищевого и ресурсного значения. Необходимо время и достаточное количество знаний. Поэтому считаю, сокращение часов на изучение курса ботаники, ошибкой, которую необходимо как можно быстрее исправить.

НИРОЕВА Л.В.

**Кузбасская государственная педагогическая академия
АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ**

Анализ школьной практики преподавания биологии показывает, что словесные методы обучения доминируют на уроках. Преобладает монолог учителя, рассчитанный на передачу учащимся знаний в готовом виде на развитие воспроизводящей памяти ученика. Предлагаемые учителем тесты ориентируют на однозначные ответы, не активизирующие мыслительную деятельность учащихся. Это свидетельствует о господстве репродуктивного вида деятельности. Перед современным учительством и учеными – методистами стоит первостепенная задача – активизация познавательной деятельности учащихся, иначе будет и далее снижаться интерес и качество знаний школьников.

Мы видим решение данной проблемы через изменение структуры урока, более широкое внедрение самостоятельной работы школьников, в увеличении в программах по биологии её практической части.

Специальные исследования в лицее № 104 г. Новокузнецка позволили выстроить структуру урока, способствующую развитию познавательной активности учащихся.

На начальном этапе урока предполагается высокий темп работы репродуктивного характера всего класса. Чередуются вопросы из разных областей

знаний, время на ответ ограничено. Это придает дух соревновательности, контролирует внимание, развивает умение быстро переключаться с одного вида деятельности на другой. Приёмы проведения так называемой «разминки» различны: учебный диалог, биологический диктант, сравнение объектов живой и неживой природы, демонстрация приёма по выполнению практической работы, анализ небольшого научного текста и т.д.

Второй этап урока посвящен развитию психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей учащихся (памяти, внимания, воображения, наблюдательности). Современная школа мало уделяет внимания развитию приёмов и способов запоминания учебного материала. Целенаправленная работа по развитию активизации познавательной деятельности показала, что существует прямая связь между способностями и уровнем развития памяти, внимания. Оправдано использование заданий с отсроченным вопросом, задания по развитию слуховой и зрительной памяти, а также задания на быстроту реакции школьников на выполнение той или иной работы.

Следующий этап урока посвящён решению школьниками задач частично – поискового характера разного уровня. Это могут быть задачи на нахождение закономерностей, принципа группировки явлений или объектов и процессов, задания на подбор примеров к какому-либо закону и т.д.

Урок заканчивается выполнением учащимися творческих заданий. Этот этап урока направлен на развитие умений видеть новое в неизвестном. Творческие задачи требуют самостоятельности, так как рассчитаны на поисковую деятельность, нетрадиционный подход, на творческое применение знаний.

Результат эксперимента показал, что активизация познавательной деятельности школьников должна отвечать следующим требованиям:

- познавательные задачи должны строиться преимущественно на междисциплинарной, интегративной основе и способствовать развитию психических свойств личности, лежащих в основе развития творческих способностей;
- задачи должны подбираться в определенной последовательности: репродуктивные, частично – поисковые, творческие;
- система познавательных задач должна вести к формированию таких творческих способностей как беглость мысли, гибкость ума, оригинальность суждений, любознательность.

ИГНАТОВ А.М., ТЯПКИНА А.П.

**Орловский государственный университет
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ
В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ**

Программа по биологии для средней общеобразовательной школы определяет цели и задачи обучения биологии. В ней реализован принцип генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которой главное уделяется изучению строения, образа жизни и

жизнедеятельности представителей животного мира, систематических категорий, наблюдению натуральных объектов природы, обобщению понятия об историческом развитии животного мира.

В каждый раздел курса включен основной материал, который учащиеся должны глубоко и прочно освоить, не загружая свою память множеством частных факторов.

Программа предоставляет учителю право самостоятельно выбирать в каждом разделе наиболее важный учебный материал, опускать некоторые вопросы и дополнительно включать другие. Кроме того, до 15 % учебного времени выделяется как резервное и может использоваться учителем по своему усмотрению. Таким образом, в рамках программы имеется возможность пересмотра содержания биологического образования в сельской школе. Это необходимо сделать по ряду причин.

Основой биологического образования в неполной средней школе является базовый вариант, включающий перечень обязательных для усвоения понятия, биологические особенности животных, которые являются основными, необходимыми для успешного продолжения образования в старшем, профильном звене, а также для профессионального обучения в средних и специальных учебных заведениях и для участия в производительном труде.

Содержание образования для сельских школ отличается ориентацией на сельскохозяйственное производство, перерабатывающие и обслуживающие отрасли, предвидением возможных экологических последствий своей личной деятельности в мире природы с учетом региональной спецификации.

Опираясь на эти рассуждения в программе основной школы можно выделить базовый компонент, который необходимо дополнить региональным и ещё одним важным компонентом, условно называемым компенсаторным.

В системе знаний, которыми должны обладать все учащиеся в результате изучения курса зоологии, необходимо отразить усвоение строения, жизнедеятельности, приспособленности к среде обитания, понимания диалектики научного познания природы, взаимосвязь научной теории и практики.

Для учащихся в силу многих причин биологическое образование ограничится тем, что они узнают в неполной средней школе. Многие важнейшие теории, целые разделы биологии, современная естественнонаучная картина мира останутся для таких школьников неизвестными. Именно поэтому принципиально важным становится ещё один компонент в учебной программе по биологии основной школы, который условно называют компенсаторным. Он включает первоначальные сведения о различных важнейших общенаучных идеях и понятиях, представления о сложных системах, изучение которых предполагается в 10-11 классах.

Окончив основную школу, учащиеся должны владеть суммой знаний и умений, которая была бы логически завершенной. Для тех, кто продолжит образование, подобные сведения станут пропедевтическими.

В организации учебного процесса в сельской школе имеется преимущество – учащиеся с раннего возраста знакомы с различными видами сельскохозяйственного труда и сельскохозяйственной техникой. Они ближе к

природе по сравнению с городскими школьниками, чаще наблюдают различные природные явления, участвуют в обработке земли, ухаживают за животными. Задача учителя – умело опереться на уроке на эти знания, умения, жизненный опыт учащихся для ознакомления их с биологическими особенностями животных, технологиями разведения животных, с современными методами научного исследования, применяемыми в агробиологии, получения практических умений по выполнению несложных наблюдений и исследований. На основании этого можно отметить, что учебная программа по биологии для основной школы в условиях сельской школы должна предоставлять открытую систему, которую могут достраивать область, район, школа, учитель в соответствии с местной спецификой. Основные пути дополнения содержания образования биологии в сельской школе мы видим в следующем.

Первый путь – иллюстрация основных теоретических положений специально отобранными фактами и примерами, ориентированными на сельскохозяйственные отрасли. Практика показывает, что многие сельские учителя, преподающие биологию, так и поступают.

Второй путь – дополнение инвариантной части образования специальными темами и практикумами, представленными в виде модульных единиц. Модульные единицы – это дополнения к основной программе. Они представляют собой переменную часть программы, достаточно независимы друг от друга и дают возможность быстро дополнять и развивать учебный материал каждого раздела.

СИЛЮТИНА В.В.

**МОУ Средняя общеобразовательная школа №36, г. Орел
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

Программированное обучение является особым видом самостоятельного добывания знаний. Основная черта программированного обучения состоит в том, что предметное содержание подлежащего изучению материала и познавательная деятельность по его усвоению разделяются на небольшие порции или шаги. Усвоение каждой порции проверяется выполнением заданий или ответами на контрольные вопросы.

Программированное обучение возникло в начале 50-х годов 20-го века в США, когда психолог Скиннер при помощи программированного обучения рассчитывал повысить эффективность управления учебным процессом. Скиннер сформулировал следующие принципы программированного обучения:

- подача информации небольшими порциями;
- установка проверочного задания для контроля усвоения каждой порции информации;
- предъявление ответа для самоконтроля;

- дача указаний в зависимости от правильности ответа.

Расчлененный на порции материал составляет так называемую программу. Программы по своему построению бывают двух типов - линейные и разветвленные. Линейная программа - это такая программа, которую все обучаемые проходят в обязательном порядке и в одинаковой последовательности. Разветвленная программа позволяет направить обучаемого по одному из нескольких путей в зависимости от правильности его ответа и, следовательно, уровня знаний. При программированном обучении используются специальные средства: программированные пособия разного вида и обучаемые машины (компьютеры). К программированным пособиям относятся программированные учебники, программированные сборники упражнений и задач, контрольные задания тестового вида, программированные дополнения к обычному учебнику.

В программированном учебном пособии каждая порция материала, содержащая некоторое небольшое количество информации, сопровождается вопросом или требованием выполнить какую-либо операцию. Ответ дается либо при помощи выбора одного правильного варианта из нескольких, либо сравнением самостоятельно составленного ответа с несколькими другими выбором наиболее правильного с точки зрения обучаемого.

При прохождении линейной программы предполагается, что в случае неправильного ответа обучаемый задумывается над причинами ошибки и, воспользовавшись учебником или другим источником информации, восполняет пробелы в своих знаниях. Но это не обязательно, и, разумеется, обучаемый может идти дальше, не задумываясь над сделанными ошибками и не пытаясь их исправить.

Подобное отношение к материалу исключается при использовании разветвленных программ. В случае правильного ответа сразу разрешается перейти к следующей порции материала. Если был получен ответ, показывающий, что обучаемый обладает теми знаниями, которые заложены в последующем участке программы, разрешается переход к последующему участку программы. В случае неправильного ответа предлагается изучить дополнительный материал или дается разъяснение причин ошибки, для чего обучаемый направляется по иному, более длинному пути или возвращается к началу участка программы.

В этом учебном году, при изучении ботаники в 6-х классах я использовала две электронные программы: 1-я - «1С: Репетитор. Биология», 2-я - «Ботаника. Электронный атлас для школьника». В первой программе (помимо блока с теоретическим материалом и иллюстрациями) содержится 106 тестовых вопросов по ботанике в виде линейной программы, но они относятся ко всему курсу, не разбиты на темы, и не производится никакого анализа по ходу выполнения или по окончании работы, поэтому могут представлять интерес для учителя при подготовке урока для составления тестового задания на этап проверки домашнего задания или на этап закрепления изученного материала в виде карточек или устного обсуждения. Также имеется большое ко-

личество задач по генетике и молекулярной биологии, которые учитель может использовать при обычных формах проведения урока.

Гораздо более интересно представлена опросная часть в «Электронном атласе школьника по ботанике». Раздел «Тесты по ботанике» содержит две части: зачет по курсу и тренинг по курсу. Перед сдачей зачета необходимо провести тренинг. Отвечая на тестовые вопросы, сопоставляя понятия и выполняя другие занятия учащийся готовится к сдаче зачета. Причем, отвечая на вопрос, компьютер предлагает учащемуся проверить или сбросить ответ; при сбросе можно изменить ответ, вернуться назад или просто перейти к следующему вопросу; при проверке, если ответ верен, внизу появляется яркая красная надпись: «верно», далее учащийся может выполнить те же операции. При сдаче зачета программа вначале задает вопрос: а хотите ли Вы сдать зачет? Если хотите, то программа задает Вам те же самые вопросы, но на ответ выделяется 1 минута (внизу появляется таймер, который четко следит, чтобы Вы не потратили на решение вопроса ни секундой больше), затем Вы вправе продолжить дальше или вернуться назад.

Продолжите Вы, или выйдите из программы, она тут же выставит Вам тестовый балл (оценка по 100-бальной шкале) и оценку по 5-и бальной шкале, кроме того, предоставит все в виде таблицы, в которой также указывается максимальное количество баллов за ответ и количество баллов, которые набрали Вы.

Это тоже линейная программа, но по сравнению с программой «1С: Репетитор: Биология» более интересная. Обеспечения для работы на каждом уроке или хотя бы для осуществления тематического контроля с использованием компьютера не одна из этих программ не содержит, но они обе могут помочь учителю и учащимся в подготовке к урокам.

С развитием информационных технологий обучения машинный контроль используется все шире (ЕГЭ). Преимущества машинного контроля в том, что машина беспристрастна, но вместе с тем этот метод не выявляет способа получения результата, затруднений, типичных ошибок и других нюансов, которые не проходят мимо внимания педагога при устном и письменном контроле.

С программированным обучением тесно связана алгоритмизация процесса обучения, т.к. в ряде случаев программы- это алгоритмы, предписание действий в познавательной деятельности.

Алгоритмически исполняются все лабораторные и практические работы на уроках биологии, биологические законы, закономерности и правила; диктуют обучаемому, что нужно сделать, чтобы ответить на поставленный вопрос, решить биологическую задачу; помогают найти отличия и общие черты (например, при изучении сложной темы «Классификация цветковых растений» добиться хороших результатов даже в слабом классе (классе ККО) мне помог алгоритм (для изучения особенностей семейств на основе ранее полученных знаний о строении органов цветкового растения и признаков классов однодольных и двудольных): класс – семейство – виды – местообитание – корневая система – строение и тип жилкования листьев – соцветие

тие – строение и формула цветка-исключения – лекарственные и дикорастущие растения – культурные растения – сорняки.

При проведении стандартных уроков этапы урока тоже являются своеобразным алгоритмом. Начиная урок, я всегда знакомлю учащихся с его этапами. При изучении нового материала, вначале задаю вопрос: какова сегодня тема? – как Вы думаете, какова цель нашего урока? - Что мы будем изучать на уроке? Таким образом я знакомлю ребят с темой, целью и основными вопросами, которые мы будем изучать на уроке. Зная такую последовательность, дети уже в самом начале урока начинают активно работать и настраиваются на активную работу до конца урока.

Каждый учитель, часто не задумываясь, использует на своем уроке огромное количество разнообразных алгоритмов и, если внимательно разобрать любой урок биологии любого учителя, можно найти в нем сотни и даже тысячи различных элементов программирования.

Алгоритмизация обучения увеличивает количество и качество самостоятельной работы на уроке, способствует совершенствованию управления учебным процессом, учит учащихся управлять своими мыслительными и практическими действиями

Программированное обучение учит преподавателей четко формулировать цели, умело разделять учебный материал на порции, строить среди них логические последовательности. Также играет важную роль в осуществлении контроля за усвоением учебного материала, повышает скорость и объективность контроля.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Газета «Биология» №6 2005 г, издательский дом «Первое сентября».
2. Электронный атлас для школьника «Ботаника 6-7классы», ЗАО «Новый диск».
3. О.С Зайцев «Методика обучения химии», –М, «Владос»,1999г
4. Электронный учебник «1С:Репетитор Биология.», ЗАО «1С», 1998-2002 г.
5. В.А Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов «Педагогика», –М, «Академа», 2002 г.

СКВОРЦОВ П.М.

**Московский государственный областной университет
ВОЗМОЖНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЦЕССОМ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В
ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

В настоящее время в преподавании биологии осуществляется планомерный переход от временных требований 1998 г. к Государственному стандарту общего образования, в структуре которого, помимо Обязательного минимума содержания образовательных программ по предмету, вводится понятие «Общие учебные умения, навыки и способы деятельности».

К основным видам деятельности согласно Федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта относят:

- познавательную;
- информационно-коммуникативную;
- рефлексивную.

Каждый из перечисленных видов деятельности включает общие учебные умения и навыки, с помощью которых, по мнению разработчиков стандартов, и осуществляется. Словосочетание «общие учебные» означает, что развитие данных умений и навыков происходит вне зависимости от специфики предмета, на каждом уроке, в каждой дисциплине, но на разном материале. Поэтому важно договориться об условиях осуществления процесса формирования общих учебных умений и навыков.

С этой целью в Московском центре качества образования (МЦКО) разрабатываются контрольно-измерительные материалы, позволяющие учителю управлять процессом формирования и развития общих учебных умений и навыков на материале своего предмета, в частности, биологии. В качестве модельного было принято умение читать и понимать текст параграфа по биологии. В школах, являющихся городскими экспериментальными площадками (ГЭП) МЦКО, была измерена скорость чтения вслух у учащихся 6, 8 и 10 классов, а также выявлен уровень понимания прочитанного текста. Кроме того, проведён срез знаний, показавший сходный уровень знаний по биологии учащихся контрольных и экспериментальных классов

Попутно выяснилось, что скорость чтения вслух у учащихся 6 и 10 классов сравнимы, а у школьников 8 класса выше, чем в 6 и 10 классах.

Затем в экспериментальных группах предлагалась целенаправленная и систематическая работа с текстом параграфов непосредственно на уроке. Общее число уроков, на которых применялся данный методический приём комментированного чтения (или аудирования), в течение учебного года (68 годовых часов) составила 9-10 уроков, то есть примерно седьмую часть годового учебного времени.

Работа предполагала следующие этапы:

1. Чтение параграфа вслух.

Например, текст §19 учебника 6 класса (авт. И.Н. Пономарёва и др.):

«В процессе жизнедеятельности листья к концу вегетационного периода стареют, питательные вещества из них оттекают, хлорофилл начинает разрушаться, а в тканях листа скапливаются отработанные ненужные вещества – шлаки. Состарившиеся листья удаляются благодаря листопаду. Это выработанное в процессе эволюции приспособление обеспечивает не только удаление ненужных растению веществ, но и сокращение поверхности надземных органов в неблагоприятный период года. Иначе говоря, вследствие листопада уменьшается испарение и предотвращается поломка кроны под тяжестью снега. Таким образом, листопад – тоже важная функция листа у растений»

Как видно из текста, для понимания предложенного материала ученик должен знать, что такое «процесс жизнедеятельности», «вегетационный период», «питательные вещества», «процесс эволюции», «хлорофилл». Кроме того, в тексте вводятся два новых понятия: «шлаки» и «листопад».

2. Комментарий учителя, в ходе которого наминались перечисленные понятия, уточнялось их значение, и разъяснялась главная мысль абзаца.

3. Проверка понимания текста учащимися.

После комментария текста учителем, учащиеся получали следующие виды заданий:

- На определение значения понятий, необходимых для правильного понимания текста:

1. Процесс жизнедеятельности	А) Особое вещество зелёного цвета – пигмент
2. Вегетационный период	Б) Процесс, протекающий в организме и обеспечивающий ему возможность существования
3. Питательные вещества	В) Время, необходимое для прохождения растением полного цикла развития
4. Процесс эволюции	Г) Необратимый процесс исторического изменения живого мира
5. Хлорофилл	Д) Соединения, необходимые для жизнедеятельности организмов

Учащиеся должны были найти соответствие и указать в виде краткого ответа в карточке ответа. Формулировки приведённых определений понятий были взяты из текста предыдущих параграфов того же учебника.

- Вопросы к тексту – распределение на главные и второстепенные:

1. Что называют листопадом?
2. Каково значение листопада?
3. Почему листопад происходит перед неблагоприятными периодами?
4. Почему листопад считается функцией листа?
5. Почему листопад называют процессом жизнедеятельности?
6. Как можно обосновать значение листопада для растения?

Главные вопросы	Второстепенные вопросы

Учащиеся должны были записать номера вопросов в соответствующий столбец таблицы

- Выделение из приведённого перечня основной мысли текста:
1. Состарившиеся листья удаляются благодаря листопаду.
 2. Вследствие листопада уменьшается испарение и предотвращается поломка кроны под тяжестью снега.
 3. Листопад – важная функция листа у растений.
 4. В процессе жизнедеятельности листья к концу вегетационного периода стареют, питательные вещества из них оттекают, хлорофилл начинает разрушаться, а в тканях листа скапливаются отработанные ненужные вещества – шлаки.

Учащиеся писали в карточке номер правильного на их взгляд ответа.

Полученные результаты служили основанием для выставления оценки за работу на уроке, поскольку определения, вопросы к тексту и выделение главной мысли указывались учителем на втором этапе работы. Подобная работа осуществлялась также в 8 и 10 классах.

Впоследствии, в конце учебного года, уровень трудности работы с текстом повышался. Учитель требовал от школьников самостоятельного комментирования текста, поиска определений понятий в предыдущих параграфах учебника, составления вопросов к тексту и проч.

В 10 классах, помимо работы с текстом, осуществлялась работа по контролю понимания решения биологических задач. Для этого, на первом этапе (в течение первого полугодия 2006/2007 уч. года) учитель совместно с учащимися решал биологические задачи, указывая на обязательность выделения проблемы решения, гипотезы и способа проверки гипотезы. От учащихся требовалось лишь письменно воспроизвести решение задачи в тетради либо на листке контроля. При этом задача могла быть решена в начале урока, а запись нужно было сделать в конце.

Во втором полугодии для решения биологических задач предлагался алгоритм, а само решение было самостоятельным. В качестве примера приведём следующую задачу: «В суммарном уравнении фотосинтеза: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ левая часть принципиально ничем не отличается от процесса приготовления газированной воды. Почему же в хлоропластах создаётся органическое вещество, а в стакане с газированной водой – нет?»

Далее предлагались тестовые задания:

А) В чём заключается проблема?

- 1) левая часть уравнения ничем не отличается от приготовления газированной воды
- 2) в хлоропластах создаётся органическое вещество, а в стакане с газированной водой – нет
- 3) левая часть уравнения описывает как фотосинтез, так и процесс приготовления газированной воды
- 4) в хлоропластах образуется органическое вещество

Б) Гипотезы:

- 1) главным условием фотосинтеза является свет
- 2) соотношение воды и углекислого газа должно быть строго определённым

- 3) в хлоропластах листа создаются особые условия для фотосинтеза
- 4) в стакане газированной воды отсутствует хлорофилл

В) Проверка гипотез

- 1) необходимо освещать стакан газированной воды, а затем проверить на наличие крахмала
- 2) добавить вытяжку хлорофилла в стакан газированной воды, поставить его на свет и проверить на наличие крахмала
- 3) провести опыт на образование крахмала в зелёных листьях на свету
- 4) проверить стаканы с газированной водой разной концентрации на наличие крахмала в них

Г) Результат – открытый ответ.

При анализе результатов выполнения работы анализировалось, помимо прочего, соответствие этапов Б и В, поскольку выбор гипотезы определяет и способ её проверки.

По окончании экспериментальной работы были проведены срезы знаний в контрольных и экспериментальных классах, а также измерена скорость чтения в соответствующих классах. Результаты срезов показали, что использование приёма комментированного чтения в 6 и 8 классах повысило качество знаний у школьников экспериментальных классов на 20-25% по сравнению с контрольными классами, где была применена привычная методика. В 10 классах качество знаний в экспериментальных классах возросло менее значительно – на 9%, что, возможно, связано с тем, что биология не является приоритетным предметом для учащихся, участвовавших в эксперименте.

В этой связи хотелось бы отметить тот факт, что комментированное чтение – один из старейших приёмов обучения, незаслуженно забытый в недавнем прошлом. Однако сейчас, в связи тем, что учащиеся читают меньше, чем их сверстники 80-х гг. 20 века, имеет смысл вернуться к использованию данного приёма.

ЧЕРНЕНКО Ю.И.

**Воронежский государственный педагогический университет
ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ЗООЛОГИИ**

Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных, выполняющиеся в школе, традиционными методами и приёмами мало эффективны из-за специфики материала:

- недостаточной наглядности отдельных представителей, редкости объектов;
- простейшие очень малы для изучения их строения под школьным микроскопом;
- паразиты, требуют особой техники безопасности;
- развитие насекомых длительно по времени для понимания смены стадий.

Компьютер, при соответствующем программном обеспечении, позволяет вводить в биологию *виртуальные лабораторные работы*, которые по дидактической значимости не уступают работам с натуральными объектами. Лабораторные работы позволяют получить целостные знания самостоятельным путём.

На лабораторных занятиях используется индивидуальная самостоятельная работа, которая ориентирована на психические и умственные способности каждого ученика и этому способствуют именно компьютерные технологии.

Для анализа были выбраны ЦОР «Открытая биология 2.5», Физикон, «Биология 6 – 11 кл.», СД ГНУ РМЦ.

При подготовке студентов, обращаем внимание на фиксацию этапов анализа структуры цифрового образовательного ресурса (ЦОР), соответствие программе. Убеждаем, что им необходимо обираться на компетенции информатики (ключевые) и одновременно, работать с базовыми компетенциями, анализируя возможности использования в учебном процессе отдельных фрагментов ЦОР.

ЦОР меняют положение учителя и ученика в системе формы учебного процесса:

1. Изменение роли и функции преподавателя, превращение его в специалиста-консультанта, что добавляет новую обязанность в его преподавательской деятельности.
2. Отказ от поточного метода обучения и перехода к индивидуальной подготовке специалиста.
3. Перенос центра тяжести учебного процесса на самостоятельную работу учеников и студентов.
4. Подготовка учебно-методического комплекса на основе учета особенностей компьютерной технологии обучения.

Традиционными являются фронтальные лабораторные работы, выполняемые в школе и в высшем учебном заведении.

Для этого типа работ идеально подходит работа «Изучение жизненного цикла насекомых». Работа включает 11 этапов. Знакомимся с перечнем заданий и последовательностью их выполнений. Показываем роль звукового сопровождения выполняемой работы для усвоения материала. Материал этой работы служит основой для последующего изучения в общей биологии типов развития животных.

Использование ЦОР позволяет организовать цикловую форму работы, редко встречающуюся в школах. Ученик в любое время может обратиться через поисковую систему к теоретическому материалу, рекомендованному учителем, посмотреть модели для решения поставленных задач в лабораторной работе. По этой форме возможно выполнение лабораторных работ «Жизненные циклы паразитических червей и «Строение дождевого червя», представленных в ЦОР «Биология 6 – 11 кл.». Применение ЦОР позволяют интенсифицировать эту форму проведения работ по многим параметрам –

время, доступность объектов, повторяемость действий до их закрепления и т.д.

Попытки индивидуализировать процесс обучения в традиционной методике приводят только к интенсификации труда преподавателя. Использование системы моделей и лабораторных работ ЦОР активизирует познавательную учебную деятельность обучающихся.

Например, изучение строения ракообразных способствует развитию логического мышления при сопоставлении различных групп членистоногих, что практически невозможно при традиционном выполнении работы

Критерием действенности применения ЦОР в учебном процессе, в том числе и на лабораторных работах являются различные виды умений.

1. Умение узнавать объекты, понятие, факты, законы, модели.
2. Умение действовать по образцу, по известному алгоритму, правилу.
3. Умение проводить анализ ситуации, вычленять главное и строить из освоенных операций процедуры, позволяющие получить решение тестового задания.
4. Умение и способность находить оригинальные решения.

Поскольку модульное обучение предполагает формирование навыков самообразования, весь процесс обучения строится на самостоятельной работе с ЦОР при выполнении лабораторных работ. Модульная технология предусматривает создание положительных мотивов к обучению, благодаря новизне содержания, занимательности, организации учебного поиска. Одним из перспективных моментов создания мотиваций является выполнение интерактивных заданий.

Лабораторные работы предоставляют возможность для ученика самостоятельно выбрать последовательность изучения объекта, моделировать естественные условия, ставить биологические эксперименты, выяснять природные закономерности.

ДМИТРИЕВА Т.А., СНИСАРЕНКО Т.А.
Московский государственный областной университет
ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ТУРУ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

В последние годы большое внимание уделяется работе с одаренными детьми, в т.ч. организации и проведению предметных олимпиад разного уровня. Основной целью олимпиад является не только выявление наиболее одаренных и талантливых школьников России, наилучшим образом подготовленных по соответствующим дисциплинам, но и пропаганда научных знаний, развитие у учащихся интереса к научной деятельности, создание условий для их развития и становления как будущих ученых в разных областях наук.

Олимпиада ориентирует учащихся на результаты учебных усилий. Это зеркало, показывающее школьнику, что он усвоил хорошо, а что недостаточно, над чем нужно поработать ученику и учителю. Анализ результатов на олимпиадах дает учителю информацию о проблемах в знаниях школьника,

позволяет совершенствовать процесс обучения, с учетом новейших достижений наук.

Анализ нашей работы с одаренными детьми (мы более 15 лет являемся членами центральной методической комиссии, и членами жюри Всероссийской олимпиады по биологии) показал, что в основном все участники олимпиад демонстрируют высокий теоретический уровень биологических знаний. Многие учащиеся грамотно объясняют биологические явления, правильно делают выводы о материальном единстве живой природы, многообразии живых организмов.

Однако у большинства учащихся вызывает затруднение выполнение практического задания. Большинство учащихся не владеют умениями проведения физиологического эксперимента, слабо владеют умениями работы с микроскопом, техникой приготовления анатомических срезов, общими приемами изображения ботанических объектов. Все это свидетельствует о недостаточно сформированных практических умениях.

Мы считаем, что необходимо усилить работу по формированию практических умений и навыков школьников в ходе подготовки к биологическим олимпиадам. Наиболее удачным вариантом решения данной проблемы нам видется в организации системы биологических школ для одаренных учащихся в каникулярное время, с широким привлечением как школьных учителей биологии, так и профессорско-преподавательского состава вузов.

В связи с этим, на базе МГОУ уже несколько лет успешно проводятся учебно-тренировочные сборы для членов и резерва национальной команды Российской Федерации на Международную биологическую олимпиаду. В время их проведения помимо чтения лекций по основным разделам современной биологии организуются и практические занятия. На практических занятиях со школьниками по ботанике и физиологии растений мы учим:

- готовить анатомические срезы различных растительных объектов, показывая правильную технику выполнения.
- осваивать общие приемы изображения растительных объектов.
- уметь правильно обозначать соответствующие структурные элементы и ткани исследуемого растительного организма.
- правильно проводить все этапы физиологического эксперимента.
- определять систематическое положение изучаемого объекта на основе анализа его анатомических и физиологических особенностей.
- распознавать различные экологические группы растений по их анатомическим и физиологическим особенностям.

Таким образом, достигается решение следующих задач:

- расширение знаний учащихся о природе на базе школьного курса биологии;
- повторение и развитие на новом уровне некоторых положений школьного курса ботаники и вопросов общей биологии;
- формирование у учащихся исследовательского, творческого подхода к изучению биологии;

- формирование представлений об особенностях растительных организмов как объектов исследования, специфики биологического эксперимента.

ДУНАЕВА Т.В, КОРЖУКОВА Т.Ю.
МОУ ДО «Учебно-методический образовательный центр»
г. Королев, Московская область
ПОДДЕРЖАТЬ И РАЗВИТЬ ОДАРЕННУЮ ЛИЧНОСТЬ

Проблема образования одаренных детей в настоящее время становится все более актуальной. Это, прежде всего, связано с потребностью общества в неординарной творческой личности. Что же такое «одаренность»?

Одаренность – это своего рода мера генетически и опытно предопределенных возможностей человека адаптироваться к жизни. Основные функции одаренности - максимальное приспособление к миру, окружению, нахождение решения во всех случаях, когда создаются новые, непредвиденные проблемы, требующие именно творческого подхода.

Специальная одаренность характеризуется наличием у субъекта четко проецируемых вовне (проявляющихся в деятельности) возможностей - мнений, навыков, быстро и конкретно реализуемых знаний, проявляющихся через функционирование стратегий планирования и решения проблем.

Иногда способности считают врожденными, "данными от природы". Однако научный анализ показывает, что врожденными могут быть лишь задатки, а способности являются результатом развития задатков.

Возникая на основе задатков, способности развиваются в процессе и под влиянием деятельности, которая требует от человека определенных способностей. Вне деятельности никакие способности развиваться не могут.

В нашем городе реализуются различные подходы к работе с одаренными детьми, например, специализированные классы и школы, куда отбирают детей на основе их склонностей и более высокого уровня способностей. Обучение определенным предметам ведется по специально разработанным программам. Данные по этим классам показывают, что в целом успехи этих детей гораздо выше, чем их сверстников, обучающихся в обычных школах.

Формы и методы обучения одаренных детей – дискуссионная проблема педагогики как отечественной, так и зарубежной. Но при разных мнениях о способах решения этой проблемы все едины в одном: одаренные дети требуют особого подхода и специально подготовленного учителя – учителя, вводящего ребенка в сферу учебного предмета и создающего атмосферу эмоциональной вовлеченности, возбуждающей интерес к предмету, закладывающего основы мастерства, отрабатывающего с ребенком технику исполнения; выводящего на высокопрофессиональный уровень.

Исследования показывают, что подготовленные учителя значительно отличаются от тех, кто не прошел соответствующего обучения. Они используют методы, более подходящие для одаренных; они в большей степени способствуют самостоятельной работе учащихся и стимулируют сложные познава-

тельные процессы (обобщение, углубленный анализ проблем, оценку информации и т.д.). Подготовленные учителя ориентируются на творчество, разрабатывают гибкие, индивидуализированные программы; создают теплую, эмоциональную атмосферу в классе, предоставляют учащимся обратную связь, используют различные стратегии обучения, уважают личность, способствуют формированию положительной самооценки ученика, уважают его ценности; поощряют творчество и работу воображения; стимулируют развитие умственных процессов высшего уровня.

В нашем городе ведется большая методическая работа по профессиональной подготовке учителей для работы с творческими группами детей, с одаренными детьми. МОУ ДО Учебно-методический центр организует курсы по изучению психологических проблем обучения, курсы по изучению научных аспектов различных общеобразовательных предметов, курсы по методике работы с проектом, проводится специальное обучение по оформлению проектов и презентаций.

Одной из форм работы с одаренными детьми является индивидуальное руководство (менторство).

В некоторых школах города работают научные работники, студенты, которые проводят дополнительные занятия или же ведут кружки. Спонтанно могут возникать более тесные личные связи между наставником и учеником, что чрезвычайно важно. Потребность в таких взаимоотношениях особенно велика у ребенка с повышенными академическими способностями, с необычными запросами, которые трудно всецело удовлетворить в условиях школьного обучения.

Наставничество (менторство) осуществляется в нескольких видах. Наставники могут привлекаться периодически к работе с группой или отдельными выдающимися учениками для того, чтобы расширить их знания о мире профессии, специальностях, и видах деятельности (эти встречи могут оказать значительное влияние на выбор дальнейшего пути).

Наставники систематически работают с малой группой или одним учащимся над проектом на протяжении какого-то времени. Наставничество приводит «к учению с увлечением» и дает школьникам не только знания и умения. Оно способствует формированию положительного «образа Я» и адекватной самооценки, развитию способностей к лидерству и умений социального взаимодействия, помогает устанавливать длительные дружеские отношения со сверстниками и благоприятствует творческим достижениям. Школьники учатся учитывать свои не только сильные, но и слабые стороны.

Главный вопрос, который, вероятно, возникает у читателя, – где найти наставников. Эта проблема решается на школьном уровне: среди родителей и родственников учащихся находятся подвижники, которые руководят или помогают учителю руководить научными школьными обществами или отдельными научными и творческими проектами. Заключен договор с Ракетно-тактической корпорацией «Энергия» - ведущим предприятием космической отрасли - о научной поддержке учащихся, в рамках которого школьники го-

рода посещают музей РКК «Энергия», сотрудники корпорации читают лекции для учителей и учащихся, консультируют ребят при выполнении научных работ и проектов.

В городе разработана и успешно действует программа развития и поддержки одаренных детей.

Новым проектом в этой программе стали профильные смены в зимних и летних лагерях, которые заработали в 2006-2007 учебном году. Во время работы в лагере ребята готовятся к практическому туру олимпиад по физике, биологии, географии, экологии, химии. А также существует специальная программа космического образования, которую реализуют специалисты РКК «Энергия».

Для всех участников проекта готовится психологический тренинг, целью которого будет развитие уверенности в своих силах.

Занятия проводятся в двух возрастных группах – 7-8 классы и 9-10 классы.

Такая работа позволяет создать условия для их творческого и интеллектуального роста ребят.

Одним из главных направлений развития образования в г. Королёве является программа поиска, практической диагностики, обучения, воспитания и развития одаренных детей, нацеленная на формирование интеллигентного, всесторонне развитого, творческого человека, способного максимально самореализоваться.

Это способствует созданию в городе и поддержанию на высоком уровне научно-технического, политического, культурного и управленческого потенциала, формированию интеллектуальной элиты, определяющей эффективность развития наукограда Королева.

РАЗДЕЛ II. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ВУЗЕ

САМОСЮК Т.В.

**Республиканский институт высшей школы, г. Минск
ПРОБЛЕМА УНИВЕРСИТЕТОВ И ВЫСШИХ (БОЛЬШИХ) ШКОЛ В
СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ ФРАНЦИИ**

Исторически во Франции сложились два сектора высшего образования: университеты, возникшие в XIII в., и так называемые большие школы, появившиеся в начале XVIII в. Практически с самого начала существования двух типов высшего образования возникла проблема разграничения их функций. Университеты традиционно занимались теоретической подготовкой, связанной с исследованиями в гуманитарной и естественнонаучной сфере. Высшие (большие) школы, наоборот, готовили к более узкой профессиональной деятельности. В результате во Франции сформировалась во многом единая система высшей школы, два составных сектора которой фактически отличались только «открытым», не использующим отбора абитуриентов, или «закрытым» доступом к высшему образованию.

Двойственное высшее образование Франции выделяется на фоне других европейских стран, где также существует двоякая система высшего образования, например, в Германии, где есть университеты и специализированные высшие учебные заведения (*Fachhochschulen*) [1, с. 54]. В связи с этим автор поставил своей целью определить место и роль каждого сектора в системе высшего образования Франции...

Представляется необходимым специально акцентировать внимание на термине «большие» школы (*grandes ecoles*). Со времени своего возникновения эти учреждения назывались «специальными школами» (*ecoles speciales*), так как в них давали только специальные, узко профессиональные знания. В конце XIX в. там стали предоставлять и более общего характера профессиональную и общекультурную подготовку. Чтобы подчеркнуть это и превосходство этих учреждений над университетами появилось название «большие школы» (*grandes ecoles*). Но термин «большая школа» не отражает на самом деле небольших размеров этих учреждений и не всегда подтвержден их репутацией [3, с. 67 – 68].

Итак, как и в других западноевропейских странах, в XIII в. во Франции на основе монастырских и епископских школ начала складываться высшая школа – университет в форме цехов, объединивших преподавателей в качестве мастеров и студентов в качестве учеников [4, с. 47], [2, с. 7 – 10], [6, с. 389].

В основном в университетах возникало по четыре факультета, или объединения преподавателей: факультет искусства, или «младший», и три «старших» факультета теологии, права, и медицины. На «младшем» факультете давали подготовительные, общеобразовательные знания на основе изучения семи «свободных искусств»: трех «искусств», или дисциплин, формирующих человека, грамматики, риторики и диалектики, и четырех – которые позволяют человеку понять суть природы – геометрии, арифметики, астрономии, музыки. Студенты, получившие по окончании факультета искусств степень метриза искусства (*maitrise es arts*) могли продолжить обучение на «старших» факультетах [6, с. 47], [2, с. 9].

В XIII – XV вв. университеты Франции развивались в относительно благоприятной социально-экономической и политической обстановке, в связи с бурным развитием городов, цехов и с открытием в ходе крестовых походов восточной культуры.

Упадок университетов наступил только в конце XV в. с открытием Нового света, который привел к приливу испанского золота в Западную Европу, повышению цен и как результат к экономическому кризису. Университеты стали испытывать большие финансовые затруднения, сократили количество студентов не выдержав конкуренции с гораздо более современными иезуитскими коллежами, исчезли факультеты искусств. Во Франции в XVI в. было образовано только пять новых университетов, в XVII в. – ни одного, в XVIII в. – три, некоторые из университетов насчитывали всего лишь несколько десятков студентов и один или два факультета. Начиная с XVIII в. стали образовывать и первые только естественнонаучные высшие (специальные) школы. С этого времени начинается история двойственной системы высшего образования Франции, состоящей из университетов, дающих традиционное образование, и неуниверситетского сектора, направленного на подготовку к специальной, профессионально ориентированной деятельности [3, с. 5 – 6], [7, с. 292], [8, с. 8], [9, с. 9]

Во время Революции 1789–1799 гг. высшее образование несколько лет находилось в ситуации хаоса. Сначала после принятия закона Шапелье от 14 июня 1791 г. и декрета Конвента 15 сентября 1793 г. были закрыты все университеты, потом высшие (специальные) школы были лишены всякой государственной поддержки, так как якобинцы хотели устранить все старые учреждения образования, которые могли привести к формированию новой элиты.

С приходом к власти Наполеона под названием «Императорский университет» создал общественную корпорацию, играющую роль монополии в образовании, объединившую учреждения образования всех уровней – высшие (специальные) школы, факультеты, лицеи, коллежи, частные учебные заведения. Высшее образование теперь получали на факультетах теологии, права, медицины, на новообразованных факультетах словесности и естественных наук «Императорского университета». Реформы Наполеона установили приоритетность прикладных функций высшего образования, все, кого готовили в высших (специальных) школах, становились на службу государ-

ства – военные, преподаватели, инженеры, администраторы, врачи, фармацевты, адвокаты.... Эти функции сначала осуществлялись только в высших (специальных) школах, в области гуманитарных наук – в Высшей Нормальной школе, так как здесь стали готовить преподавателей коллежей и лицеев. Этот режим поддержало и последующее правительство, только сменив название университета на «Королевский» [2, с. 13], [3, с. 8, с. 10 – 13], [9, с. 9]

Конец наполеоновского университета наступил во время Второй республики, когда в соответствии с Конституцией 1848 г. была упразднена его монополия на образование [2, с. 13]. Закон Фаллу от 15 марта 1850 г. вводил свободу начального и среднего образования, а закон 12 июля 1875 г. – свободу высшего образования. С этого времени университеты во Франции, как в форме независимых учреждений, так и в форме единой корпорации перестали существовать, а Высшее образование было представлено высшими (большими) школами и «сообществом факультетов».

В связи с индустриальным развитием второй половины XIX в., концентрацией средств производства, техническим прогрессом и увеличением потребности частного сектора в дипломированных высококвалифицированных кадрах возникло значительное количество коммерческих и частных высших (больших) школ [2, с. 13], [3, с. 8, с. 10 – 18]. Это было третье, ориентированное на профессиональную практическую деятельность и частный сектор, поколение высших (больших) школ, два первых поколения отвечали только потребностям государства в подготовке военной, административной, технической, преподавательской элиты [10, с. 70 – 71], [3, с. 17].

Разделение областей подготовки между факультетами и высшими (большими) школами во второй половине XIX в. усилилось.

В связи с экономическим ростом после второй мировой войны, демографическим взрывом 1945 – 1951 гг., демократизацией доступа в сферу начального и среднего образования в 1958 г. началось непрекращающееся до сегодняшнего времени увеличение количества студентов [2, с. 170, с. 186], [1, с. 67, с. 83 – 85, с. 88], [3, с. 22 – 24, с. 27], [1, с. 67]. В 1960 г. было 310 тысяч студентов, в 1980 г. – 1,2 миллиона студентов, 1997 г. – 2,1 миллиона [9, с. 10]. Это привело к необходимости увеличения предоставляемых видов высшего образования за счет профессионально ориентированного технического и полидисциплинарного образования, которое бы отвечало потребностям экономики и науки. Но, несмотря на создание новых коммерческих, гуманитарных, юридических и административных высших (больших) школ, они не могли ответить на все возрастающие потребности в кадрах высшей квалификации и не давали подготовки во всех необходимых областях. К тому же высшие (большие) школы стремились сохранить свои небольшие размеры и ограничивали доступ абитуриентов. В 1970 – 1980 гг. около 30% студентов покидали университет без квалификации, 50% – после первого цикла, в области гуманитарных наук 20%, что наиболее успешно в сравнении с другими секторами университетской подготовки. Высшие (большие) школы получили право выдавать университетские дипломы третьего цикла, стали использовать университетские нормы для своего преподавательского состава.... Это

привело к смешиванию, взаимопроникновению двух секторов высшего образования Франции, ставило под вопрос превосходство высших (больших) школ [1, с. 51 – 68, с. 83 – 95], [2, с. 17 – 20, с. 170, с. 182, с. 186], [3, с. 8 – 51, с. 69 – 74, с. 107 – 112].

В 1980 г. 86 % студентов учились в университетах и 14 % в высших школах. А если взять в расчет критерий отбора студентов, получится, что в 1980 г. 45% всех студентов училось в «закрытом секторе» и 55% в «открытом секторе», который состоит только из подготовки в области гуманитарных, экономических, естественных наук, права [3, с. 112].

Таким образом, до 1945 гг. действительно сложилась двойственная система высшего образования: с одной стороны, очень разнообразные, селективные, элитные, связанные с деловыми кругами, монополизирующие подготовку высших кадров, высшие (большие) школы, с другой стороны, университеты, дающие в основном теоретическое, часто связанное с исследованиями образование. После 1945 г. внутри университетского сектора среди наиболее котирующихся и профессионально ориентированных возникли «закрытые» университеты. Эта новая ситуация привела к созданию условий для гораздо большей конкуренции между высшими (большими) школами и университетами, уменьшила разрыв между двумя традиционными секторами высшего образования в связи с взаимопроникновением предоставляемых ими видов подготовки и диверсификацией обоих секторов. В результате сегодня о двойственности высшего образования Франции можно говорить только в отношении «закрытого» с узко профессиональными задачами сектора высшего образования и «открытого», состоящего в основном из гуманитарного сектора подготовки.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Musselin, Ch. La longue marche des universites francaises / Ch. Musselin. – Paris: Presses Universitaires de France, 2001. – 220 p.
2. Minot, J. Les universites apres la loi sur l'enseignement superieur du 26 janvier 1984 / J. Minot. – Paris: Berger-Levrault, 1984. – 358 p.
3. Magliulo, B. Les grandes ecoles / B. Magliulo. – Paris: Presses Universitaires de France, 1982. – 128 p.
4. Prost, A. Education, societe et politique: une histoire de l'enseignement en France de 1945 a nos jours / A. Prost. – Paris: Le Seuil, 1992. – 220 p.
5. Savontchik, S., Rouet, G. Dictionnaire pratique du systeme d'enseignement en France / S. Savontchik, G. Rouet. – Paris: Presses Universitaires de France, 1995. – 440 p.
6. Ланглуа, Ш.-В., Сеньобос, Ш. Введение в изучение истории / Ш.-В. Ланглуа, Ш. Сеньобос, пер. с фр. А. Серебряковой. – 2-е изд. / под ред. и со вступ. ст. Ю. И. Семенова. – М.: Гос. публ. ист. б-ка России, 2004. – 305 с.
7. Bauer M. La formation des elites? / M. Bauer // Problemes politiques et sociaux, decembre. – 2000. – № 848. – P. 7 – 8.

8. Attali J. Le phenomene des Grandes Ecoles / J.Attali // Problemes politiques et sociaux, decembre. – 2000. – № 848. – P. 8 – 11.

БОБРИЦКАЯ В.И.

**Киевский городской педагогический университет им. Б.Д. Гринченко
ТЕНДЕНЦИИ СТАНОВЛЕНИЯ ДИСЦИПЛИНАРНОЙ СТРУКТУРЫ
СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ В ВЫСШИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ УКРАИНЫ**

Обобщение исследований ученых по вопросам становления дисциплинарной структуры современного естествознания позволило выявить, что современная классификация учебных дисциплин сконструирована по двум признакам: отношение к науке (одни дисциплины базируются на одной или нескольких науках, имея цель – ознакомление с основами наук; другие – на науке и ее техническому применению); отношение к производству (направлены непосредственно; сориентированы на это как на одну из нескольких целей; не имеют никакого отношения к производству) [1; 2].

Для того чтобы выявить, как решается проблема структурирования современной образовательной отрасли «Естествознание» на практике, мы направили свой исследовательский интерес на изучение подходов ее разрешения в высших педагогических учебных заведениях.

Определяющим элементом естественнонаучного образования в педагогических институтах и университетах Украины на современном этапе его становления является содержание как средство целенаправленного обучения. Содержание конкретизируется в учебных планах, программах, учебниках, учебных пособиях, которые разработаны с использованием понятия «учебная дисциплина».

Анализ учебных планов подготовки специалистов в высших педагогических учебных заведениях Украины позволил выявить, что для организации учебного процесса присуща вариативность, разный подход в распределении дисциплин естественного цикла по учебным семестрам. Но общим есть группирование учебных дисциплин, изучаемых студентами, по таким блокам:

I. Нормативные учебные дисциплины: 1.1. Цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин; 1.2. Цикл фундаментальных и профессионально-ориентированных дисциплин.

II. Учебные дисциплины за выбором: 2.1. Цикл профессионально-ориентированных дисциплин; 2.2. Цикл дисциплин самостоятельного выбора ВУЗа; 2.3. Цикл дисциплин самостоятельного выбора студентом.

III. Цикл дисциплин подготовки специалиста.

Дисциплины естественнонаучного цикла в учебных планах подготовки студентов биологических и небологических специальностей являются составляющими (соответственно специализации) тех или иных блоков.

В процессе изучения учебных планов подготовки будущих учителей привлекает внимание то обстоятельство, что при формировании дисциплинарной структуры естествознания, а также определении последовательности

изучения учебных дисциплин студентами биологических и небιологических специальностей прослеживается тенденция, в основе которой – учет запросов школьного образования. Будущим учителям биологии, кроме всего изложенного, нужно иметь соответствующий уровень естественнонаучных знаний, знать принципы естественнонаучного образования в 12-летней школе. Эти аспекты учитываются при разработке содержательных вопросов учебных дисциплин естественнонаучного цикла.

Анализ последовательности изучения студентами педагогических ВУЗов дисциплин естественного цикла выявил еще одну характерную особенность, состоящую в том, что она (последовательность) выстраивается соответственно логике изучения естественных дисциплин в средней школе. Будущие учителя биологии в соответствии с учебными планами изучают естественные дисциплины в той логике, которая напоминает школьный курс: естествознание, биология растений, животных, человека, общая биология.

Обобщая изложенное, отметим, что важным условием успешности решения задач становления дисциплинарной структуры современного естествознания является обновление содержания дисциплин естественнонаучного цикла, осуществляемое по таким направлениям:

1. Изменение актуальных связей ключевых компонентов знаний разных предметов естественнонаучного цикла.
2. Осуществление процессов отбора более значимых информационных та профессионально ориентированных контекстов.
3. Вариативность в использовании традиционных и инновационных методов, которые функционируют в образовательном пространстве дисциплин.

Осмысление тенденций становления дисциплинарной структуры естествознания в Украине позволяет сделать следующие теоретические обобщения:

1. Исследование практических аспектов становления дисциплинарной структуры современного естествознания в системе высшего педагогического образования выявило, что учебная дисциплина есть специально сконструированной формой содержания, которая адаптирует основы науки к потребностям профессиональной подготовки учителя. Адаптация обусловлена целью учебного предмета, количеством часов его изучения, взаимосвязью предмета с другими предметами, возрастными особенностями обучаемых и направлена на подготовку специалиста к решению профессиональных задач. Так учебные дисциплины выполняют свою роль, реализуют свое предназначение в учебно-воспитательном процессе.

2. Анализ классификации дисциплин естественного цикла в современной высшей педагогической школе выявил, что выделение дисциплин имеет различные основания: появление новой науки, новых методов, формулирование новых проблем и образовательных парадигм. Стимулы дифференциации дисциплин могут быть различными: общая тенденция выхода за пределы традиционных предметов, новые наблюдения, влияние граничных отраслей знаний, потребности школьной практики и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козловська І.М. Теоретичні та методичні основи інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: Дис... докт. пед. наук. / ІПППО АПН України. – К., 2001. – 410 с.
2. Ляшенко О.І. Трансформація наукової системи знань у навчальну // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. – Вип. 3. – К.: ІСДО, 1995. – С.71-74.

ПАКУЛОВА В.М.

**Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР В
ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ**

В соответствии с требованиями ГОС высшего профессионального образования (специальность 032400 Биология, квалификация учитель биологии от 14.04.2000 г.) в учебные планы введён региональный компонент, основной задачей которого является вооружение будущих учителей биологии знаниями особенностей общего биологического образования в регионе, его содержания, технологий обучения и т.п.

В Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева на факультете естествознания организацией обучения региональному компоненту (отбор содержания, разработка программ, подбор средств, методов и технологий обучения) занимаются кафедры, руководящие выпускными квалификационными работами студентов. Каждая такая кафедра учитывает особенности региона по своему профилю (региональные особенности флоры, фауны Красноярского края и т.п.).

Кафедра методики обучения биологии в содержание регионального компонента внесла подготовку будущего учителя биологии к работе в сельской школе. Выбор тематики объясняется тем, что большинство общеобразовательных школ Красноярского края являются сельскими (около 70%), подавляющее количество среди них – малокомплектные. А как известно, несмотря на единые стандарты общего образования его структуры и в определенной степени содержания сельская школа обладает целым рядом особенностей, которые нельзя не учитывать в профессиональной подготовке студентов.

Программа регионального компонента кафедры методики обучения биологии состоит из двух частей. В первую включен краеведческий материал сельскохозяйственной направленности, за счёт которого усилена общая и частная сельскохозяйственная подготовка будущих учителей биологии. Такие знания крайне необходимы в сельском социуме, так как школьники находятся в окружении тружеников сельского хозяйства, сами часто работают в местных хозяйствах, на огородах. В таких условиях знаний об особенностях почвенно-климатических условий своей местности, районированных культурах и агротехнике их выращивания постоянно востребованы.

Вторая часть программы – методическая. Основная цель её – подготовить студентов к обучению биологии в сельской школе, в том числе и малокомплектной, учитывая их особенности. В содержание этой части входит 3 блока материала.

Первый блок посвящён анализу действующих вариативных программ по биологии с целью выбора наиболее насыщенной сельскохозяйственным и другим прикладным материалом, а также рассматриваются особенности урока биологии в малокомплектной школе, разнообразные варианты организации учебной деятельности сельских школьников на уроке, раскрываются возможности использования при обучении предмету нетрадиционных уроков и таких технологий как проблемное и модельное обучение, обучение предмету крупными блоками.

Все занятия по этому блоку проводятся в форме практических. Каждый студент индивидуально решает поставленные перед ним задачи по освоению содержания блока. Преподаватель выполняет организационную, консультационную и контролирующую функции.

Второй блок методической части программы посвящён организации внеклассной работы по биологии в сельской школе. В нём основное внимание уделяется кружковой работе, организации и методике проведения натуралистических компаний, таких как праздник урожая, аптека под ногами и др.

На занятиях по этому блоку студенты получают задания на группу и выполняют их практически.

Третий блок программы знакомит студентов с организацией профильного обучения на селе, с элективными курсами и их тематикой (через лекции). Кроме того каждый студент получает индивидуальное задание по разработке программы определённого продуктивного курса, сбору фактологического материала к нему и разработке рекомендаций по методике проведения отдельных занятий.

Указанная выше программа используется на кафедре на протяжении ряда лет и даёт неплохие результаты.

АРБУЗОВА Е.Н.

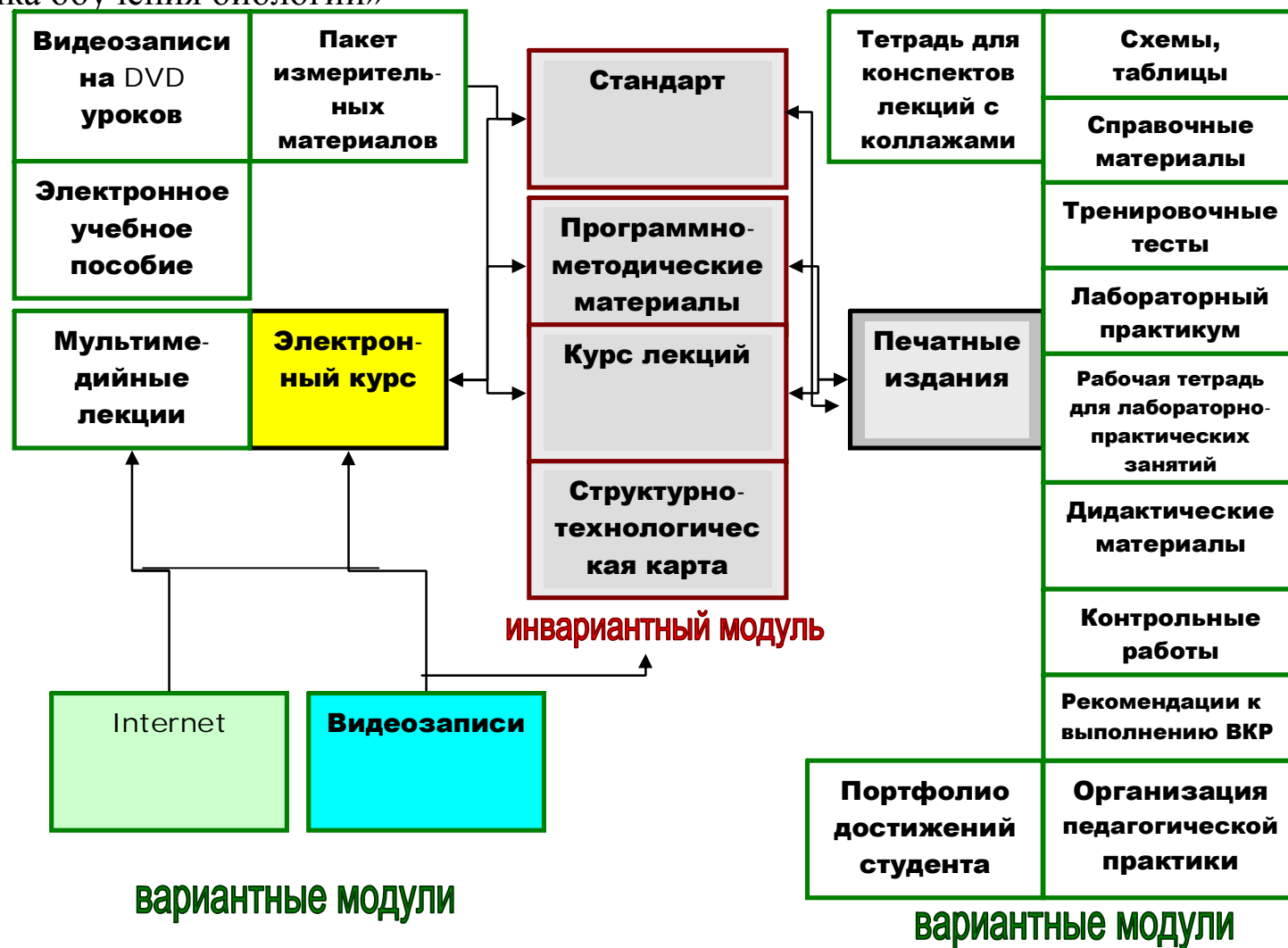
Омский государственный педагогический университет
**КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ФОРМИРОВАНИЕ
СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
СТУДЕНТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА
ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»**

Центральным компонентом в учебно-методическом обеспечении является учебно-методический комплекс. Учебно-методический комплекс студента (УМКС) – это совокупность средств и разных источников информации, используемых для решения профессионально-педагогических задач. Функциональная активность УМКС, являющаяся интегративным результатом функций её компонентов, проявляется при комплексном использовании средств

обучения. Учебные материалы, входящие в комплекс, имеют разную целевую ориентацию, содержание, структуру, методический аппарат. Помимо учебных материалов, отражающих одинаковое целевое назначение, необходимы материалы, раскрывающие связи между ними. Таковым дидактическим средством выступает структурно-технологическая карта (СТК).

Ядром – инвариантом УМКС выступает образовательный стандарт. Стандарт является ядром всякого УМКС, пособия, учебника, независимо от программы, его основная функция – управление и координация содержанием образования. Следующий компонент «Ядра» - учебная программа. Третий компонент ядра УМКС – опорный конспект (ОК), который концептуально и дидактически является гибкой, вариативной «оболочкой» учебной программы, он формируется на основе специально подобранной информации, ориентированной на учебный предмет. Концептуальное отличие модели учебно-методического комплекса состоит в том, что «ядром» модели является не «учебник-программа-стандарт», а «ОК - программа - стандарт». Тексты опорных конспектов, т.е. собственно научно-предметное содержание, строятся на специально отобранной из различных источников информации. В нашем исследовании функцию такого опорного конспекта по методике обучения биологии выполняет курс лекций по общей методике обучения биологии. При создании УМКС нами избран технологический (мультимедийный) подход - обучаемые обеспечиваются образовательными ресурсами, основанными на различных технологиях: печатными, аудио-, видеоматериалами и электронными ресурсами учебного назначения. Основными элементами учебно-методического комплекса студента по методике биологии должны являться следующие: программа дисциплины, руководство по выполнению ВКР, лабораторный практикум, хрестоматия, электронный учебный курс, дидактические и справочные материалы, рабочие тетради, тесты, видеозаписи уроков и пр.

Рис.1. Блочная-модульная структура учебно-методического комплекса по дисциплине «Теория и методика обучения биологии»



ЗАИКИН С.М., ИВЧЕНКО Т.В., ЛИСОВСКАЯ Л.П.
Калужский государственный
педагогический университет им. К.Э.Циолковского
ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КУРСЕ
«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

В рамках проекта «Информатизация системы образования» (2005 г.) и федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной среды на 2001-2005 гг.» в нашем вузе с 2006/07 учебного года действует программа «Разработка учебно-методических материалов для подготовки студентов педагогических вузов в области использования цифровых образовательных ресурсов».

Профессором Ивченко Т.В. и старшим преподавателем кафедры ботаники и экологии Лисовской Л.П. разработан учебно-методический комплект модуля (УМК) «Методика использования ЦОР и ИКТ при обучении биологии в общеобразовательной школе» в курсе «Теория и методика обучения биологии», внедрение которого планируется в 2007/08 учебном году в учебно-воспитательный процесс студентов 4-го курса (8 семестр).

Основная цель модуля: предоставить возможность студентам педагогических Вузов овладеть методикой применения современных информационных и коммуникационных технологий при обучении биологии в системе общего образования, научить применять цифровые образовательные ресурсы для дальнейшего успешного обучения, воспитания и развития учащихся и подготовки их к жизни в информационном обществе.

Наряду с традиционными лекционными и практическими занятиями инновационными формами обучения с помощью разработанного УММ становятся:

- лабораторные работы с использованием электронных средств обучения;
- исследование возможностей мультимедийных продуктов и ресурсов;
- проведение уроков в период педагогической практики с использованием электронных средств обучения;
- написание рефератов и докладов с использованием ИКТ;
- участие студентов в разработке мультимедийных электронных изданий (ЭИ) и ЦОР;
- индивидуальные исследования, написание научных статей, курсовых и выпускных работ по методике обучения биологии.

Рабочая программа модуля рассчитана на 24 часа, из них на лекционный курс и практикум отводится по 6 часов, на самостоятельную работу студентов – 12 часов. Форма итогового контроля – защита курсовых работ и проведение зачета (8 семестр) по содержанию модуля, включающего презент-

тацию творческих заданий по методике обучения биологии. Лекционный курс включает три лекции, тематика которых следующая:

Лекция № 1. Компьютерные технологии: современные представления.

1. Новые информационные технологии обучения.
2. Компьютерные технологии обучения: концептуальные положения, возможные варианты, особенности содержания.
3. Компьютерные технологии: за и против?

Лекция № 2. Функциональные особенности и возможности использования электронных изданий и ресурсов при изучении биологии в общеобразовательной школе.

1. Состояние информатизации изучения биологии в школе.
2. Классификация электронных изданий и ресурсов.
3. Критерии анализа электронных изданий.
4. Анализ возможности использования отдельных электронных изданий на различных этапах учебного процесса.

Лекция № 3. Методические особенности использования компьютерных технологий при изучении биологии в общеобразовательной школе

1. Функциональные возможности использования компьютера в образовательном процессе.
2. Использование различных типов объектов электронных изданий на всех этапах урока («проникающая технология»).
3. Использование компьютерной программы при изучении конкретной темы школьной программы (раздел «Человек и его здоровье»).
4. Реализация мультимедиа технологий в школьных лекциях по биологии.

Методика проведения трех лабораторных работ предусматривает использование элементов современных технологий: проектирования, программированного обучения, уровневой дифференциации, индивидуально-групповую деятельность студентов.

Тематика лабораторных работ и представленные в них задания позволяют студентам владеть техникой работы с ЭИ и ЦОР; методикой применения ИКТ в системе общего образования, использовать современные научно обоснованные приемы, методы и средства обучения биологии в сочетании с ИКТ информационными и компьютерными технологиями, а также интерактивные средства оценки результатов обучения. Темы лабораторного практикума:

Лабораторное занятие №1. Знакомство с содержанием и функциональными особенностями ЭИ при изучении биологии.

Лабораторное занятие № 2. Изучение содержания и функциональных особенностей электронных изданий при обучении биологии на примере раздела «Общая биология».

Лабораторное занятие № 3. Компьютерное тестирование – как одна из возможностей использования ЭИ и ЦОР при обучении биологии.

Лабораторные занятия планируется проводить в компьютерном классе. Все используемые ЭИ и ЦОР должны быть предварительно установлены на сервере и доступны в многопользовательском режиме работы. Следует отметить, что подавляющее число ЭИ предназначены для индивидуальной работы.

Сегодня как никогда актуальны слова: «Биология - учебный предмет, в процессе которого могут широко и разнопланово использоваться компьютерные технологии. Применение компьютера на уроках биологии позволяет повысить его эффективность, сделать занятия более наглядным и интересными» (Пасечник В.В., 2002 г.).

В результате изучения модуля студенты должны:

- усвоить основные понятия и определения ИКТ;
- знать основные дидактические задачи при обучении биологии, решаемые с помощью ИКТ;
- овладеть умениями использования ИКТ на разных этапах образовательного процесса в сочетании с традиционными формами обучения;
- использовать цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для реализации принципа наглядности при обучении биологии;
- научиться использовать ИКТ и ЦОР для активизации познавательной деятельности учащихся при обучении биологии;
- освоить интерактивные технологии обучения биологии;
- уметь применять ИКТ для контроля, оценки и мониторинга учебной деятельности учащихся;
- подготовиться к осуществлению работы со школьниками по проведению самостоятельного поиска биологической информации с использованием компьютерных баз данных, ресурсов INTERNET для выполнения творческих и исследовательских работ.

Таким образом, основная цель разработанного УМК – в процессе профессиональной подготовки научить студентов рациональному применению компьютерных технологий в средней школе, что открывает широкие возможности для создания и использования наглядно-демонстрационного сопровождения как на уроках биологии или на занятиях элективных курсов в системе профильного обучения, так и при выполнении домашних заданий и самообразовании школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борис С.И., Ханнанов Н.К. Возможности использования российских электронных изданий на уроках биологии // Первое сентября. Биология. – 2005.-№6.-С.18-25.
2. Пасечник В.В. Компьютерная поддержка урока биологии //Биология в школе.-2002.-№2.-С.30-34.

3. Стародубцев В.А., Ревинская О.Г. Развивающая роль компьютерных моделирующих лабораторных работ // Педагогическая информатика. – 2006.-№ 2.- С.52-56.
4. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс»// Биология в школе.- 2006.- № 6. – С.31-36
5. Тирас Х.П. Компьютерная биология в школе – вполне возможная реальность // Компьютерные программы.- 1999.-№ 3.
6. Титоров Ю.И.. Лабораторная деятельность учащихся // Биология в школе. -1995. -№3. –с.28-31.
7. Трушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология.- 2003.- № 27.- С.8-9.

ГАЛКИНА Е.А.
Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П.Астафьева
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ПО ВЫБОРУ
«ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА УЧИТЕЛЯ
БИОЛОГИИ»

Программа курса по выбору «Основы педагогического мастерства учителя биологии» объемом 30 часов предназначена для студентов III курса биологической специальности педагогического университета. Данный курс является продолжением учебных дисциплин психолого-педагогического цикла, и служит важной пропедевтической основой для последующего изучения теории и методики обучения биологии, специальных дисциплин естественнонаучного направления. Актуальность курса обусловлена возникающим противоречием между тем, что для учителя биологии педагогическая деятельность социально задана в конечном результате и, одновременно, нестандартна по задачам в конкретных педагогических действиях на практике. Это обстоятельство требует от молодого учителя биологии быстрых творческих решений, умения видеть цели, сопоставлять их с реальной конкретной обстановкой на уроке.

Педагогическое мастерство рассматривается в педагогической науке как комплекс свойств личности, обеспечивающий высокий уровень самоорганизации профессиональной деятельности. К компонентам педагогического мастерства относят гуманистическую направленность деятельности учителя, его профессиональные знания, педагогические способности и педагогическую технику. В критерии оценки педагогического мастерства включают целесообразность (по направленности), продуктивность (по результату – уровню знаний, воспитанности школьников), оптимальность (в выборе средств), творчество (по содержанию деятельности).

Основной целью курса является развитие профессиональной методической компетентности будущих учителей-биологов через обогащение знаний и умений в методической, педагогической и психологических областях. Предлагаемый курс позволяет реализовать несколько важных учебных задач: изучить литературные и электронные источники информации по данной проблеме, разработать и осуществить программу индивидуальных и групповых микроисследований, оформить результаты работы в виде дневника студента и выступлений на учебных занятиях.

Содержание курса «Основы педагогического мастерства учителя биологии» опирается на принципы целостного подхода, активной коммуникации, расчлененности педагогических действий, сопряженности упражнений и задач на творческое использование умений в микропреподавании, аспектного подхода, связи знаний и умений с практическими занятиями.

Изучение разработанного курса по выбору построено по следующим разделам:

1. Введение в профессию учителя биологии.
2. Элементы актерского мастерства в педагогической деятельности.
3. Мастерство учителя биологии в управлении собой. Культура внешнего вида учителя.
4. Педагогическое общение и его функции.
5. Педагогический такт учителя биологии. Внимание и наблюдательность учителя биологии
6. Мастерство учителя в активизации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии.
7. Изучение массового и передового опыта учителей биологии.

В целях эффективного освоения содержания программы необходимо использовать такие методы и приемы организации деятельности студентов как: игра «Расскажи о себе»; беседы по темам «Мой идеал учителя биологии», «Дресс-код»; микровыступления «Я и профессия учителя биологии»; тест «Способность к саморегуляции»; упражнения на осознание своего невербального поведения и осмысление функциональной роли внешнего вида учителя, на уяснение целесообразности и развитие педагогического внимания, на развитие умений выбирать приемы и средства активизации, на формирование умений работать с доской; защита образцов эстетически выраженной одежды учителя с разным целевым назначением; ситуационные задачи по проблеме педагогического такта; микропреподавание в заданных ситуациях образовательного процесса, мотивация оценок при анализе контрольных работ и отдельных письменных работ учащихся, оформление доски для проведения различных видов учебной работы; проведение фрагмента урока с использованием компьютерной презентации.

Основное материально-техническое обеспечение курса: аудитория с передвижной мебелью, справочная методическая, психолого-педагогическая литература, компьютерное оснащение, видеотека.

Программа данного курса по выбору предполагает развитие умений: понимания сущности основ педагогического мастерства учителя биологии, создания исходной установки на формирование позиции учителя; потребности в самопознании, самосовершенствовании; проявлять педагогический такт в различных условиях учебно-воспитательной работы, наблюдать и анализировать проявление профессиональных особенностей внимания учителя; управления рабочим самочувствием, способах его создания; владеть элементами аутогенной тренировки; педагогически целесообразно выражать свое отношение с помощью невербальных средств общения; управлять внешним видом как способом педагогического воздействия; анализировать педагогическое взаимодействие в обучении биологии; развивать эмоциональное воздействие на учащихся, мобилизацию их внимания.

КАБАЯН Н.В., КАБАЯН О.С.

Адыгейский государственный университет

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНО-ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

В стремительно изменяющихся условиях развития среднего школьного образования остро встала проблема подготовки учителей, отвечающих новым требованиям общества, умеющих организовывать образовательный процесс с учётом потребностей, интересов и возможностей учеников. Современной школе нужен творчески работающий учитель, обладающий высоким уровнем профессиональных знаний и умений, основными компонентами которых являются знания основ науки преподаваемого предмета, методики его преподавания, а также психолого-педагогическая компетентность. Дисциплина «Методика обучения биологии» занимает центральное место в системе методической подготовки будущего учителя биологии к профессиональной деятельности.

Полевая практика по методике обучения биологии является одним из элементов, обеспечивающих связь между теоретическими знаниями и практическими умениями будущих учителей в системе дисциплин профессионально-педагогического цикла.

Цель полевой практики: освоение методик организации исследовательских работ учащихся на учебно-опытном участке, во время проведения экскурсий, экспедиций, полевого практикума; овладение приёмами предпрофильной, подготовки школьников к освоению профессий, связанных с сельским хозяйством; формирование у студентов готовности к решению задач экологического воспитания подрастающего поколения.

Будущие учителя биологии должны уметь планировать и организовать учебно-опытный пришкольный участок; проводить опытническую работу со школьниками, организовать фенологические наблюдения, освоить методы натуралистической и экскурсионной работы; научиться составлять коллек-

ции и раздаточный материал, использовать итоги работы на участке для оборудования кабинета биологии; организовать экологический практикум.

Содержание учебно-полевой практики отвечает поставленным задачам, имеет педагогический характер, проводится с обязательным привлечением учащихся школ, станций юннатов, эколого-биологического центра, загородных лагерей отдыха; является сезонной, что связано с сезонными школьными экскурсиями, а также полевыми работами на участках. Конкретные сроки и количество дней в сезоне определяются местными условиями и возможностями вуза.

Виды учебной работы: изучение школьной документации по организации пришкольного учебно-опытного участка; работа со школьниками на участках школ, станции юннатов и агробиостанции вуза; проведение фенологических наблюдений, экологического практикума, экскурсий по школьной тематике, практических уроков на участке.

Место поведения практики: агробиостанция вуза, пришкольные учебно-опытные участки школ и внешкольных учреждений, окрестности города.

Основные этапы организации полевой практики:

1. Подготовительный

- составление и утверждение графика проведения практики;
- планирование видов работ студентов;
- приобретение необходимого материала для практических работ;
- назначение преподавателей, ответственных за проведение практики.

2. Организационный

- проведение установочной конференции;
- распределение тем индивидуальных заданий по направлениям: организация и структура учебно-опытного участка школы, материальная база кабинета биологии, уголок живой природы, фенологические наблюдения, школьные экскурсии по биологии, экологический практикум, практические уроки на участке.

3. Процессуальный

- 3.1. Теоретическая часть: изучение и анализ положения о школьном учебно-опытном участке, школьных программ по биологическим дисциплинам и сельскохозяйственному труду, инструктивных писем органов образования, документации по организации летней полевой практики школьников; методической литературы по вопросам организации натуралистической, исследовательской, проектной, природоохранительной деятельности учащихся.
- 3.2. Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуальных заданий и обобщению опыта учителей.
- 3.3. Практическая часть: проведение школьных экскурсий по биологии, фенологических наблюдений; руководство натуралистической, исследовательской, проектной, природоохранительной деятельностью учащихся; проведение практических уроков или уча-

стие в работах по уходу за объектами школьного учебно-опытного участка и уголка живой природы; изготовление наглядных пособий для кабинета биологии.

4. Контролирующий и зачётный: проведение зачётных уроков и экскурсий, выступление на итоговой конференции, отчёт студентов по результатам практики, проверка материалов выполненной самостоятельной работы.

Темы самостоятельных работ, а также материалы по результатам практики могут быть использованы для дальнейшей разработки курсовых или дипломных проектов.

Раздел программы «Школьный учебно-опытный участок» осваивается студентами в период прохождения комплексной полевой практики по методике обучения биологии и сельскому хозяйству. При сокращении в учебном плане времени на проведение полевой практики по методике обучения биологии возможно освоение разделов программы «Кабинет биологии» и «Уголок живой природы» во время педагогической практики.

КУЗНЕЦОВА С.А., КЛИМАЧЕВ Д.А.

Московский государственный областной университет ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

Контрольная работа по физиологии растений одна из форм работы студентов-заочников в межсессионный период. Работа выполняется после изучения курса на лабораторных занятиях, полевой практике, сдачи зачета. Контрольная работа состоит из 4 вопросов, по основным темам курса (Фотосинтез, Корневое питание, Рост и развитие, Водный режим). Основные требования к содержанию контрольной работы:

- любой вопрос должен быть связан со специальностью или другими практическими аспектами.
- описание процессов необходимо сопровождать написанием формул химических превращений веществ.
- графики, рисунки выполняются карандашом, делаются подрисовочные подписи, указывается литературный источник.

При написании контрольной работы обязательным условием является использование рекомендуемых учебников и учебных пособий, при этом должно быть исключено прямое переписывание текста. В списке литературы, который дается в конце контрольной работы, указывается автор, название работы, место и год издания, используемые страницы текста. Ссылки на используемую литературу должны быть в самом тексте контрольной работы. Выполняя контрольную работу, студент должен сначала изучить материал по учебнику, затем, используя дополнительную литературу, оформляется ответ на вопрос контрольной работы. Объем - 12-13 страниц.

Вариант 1.

1. Экология фотосинтеза. Светолюбивые и теневыносливые растения. Основные черты адаптации к свету. Суточный ход фотосинтеза.
2. Нижний концевой двигатель водного тока. Механизм корневого давления.
3. Протонный механизм образования АТФ в митохондриях и хлоропластах.
4. Особенности строения клеточной оболочки, изменение ее свойств в процессе роста растяжением, роль ИУК.

КРЫЛОВА Т.И.

Военно-технический университет Спецстроя России
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ
ОБУЧЕНИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ БИОЛОГИИ

Нельзя не отметить, что интерес к процессу познания у современных школьников резко упал, по сравнению даже с недалеким прошлым и, к сожалению, продолжает падать. Это в большей или меньшей степени касается и биологии. Желание привлечь, заинтересовать обучаемых, является стимулом к поиску новых форм, методов и средств обучения или модернизации старых. Поэтому, нельзя не отметить необходимость с современных позиций подойти к межпредметным связям биологии, чтобы сохранить у учащихся интерес к её изучению.

Известно, что множество факторов влияют на процесс формирования познавательного интереса к изучению биологии, однако, необходимо выявить самые существенные из них.

Если рассматривать межпредметные связи как наиважнейший принцип обучения в современной школе, то необходимо отметить, что невозможно найти ни одной отрасли знания, науки, которая в той или иной степени не была бы связана с биологией. В то же время, биология как учебная дисциплина, обладает обширнейшим диапазоном межпредметных связей и богатым разнообразием форм и средств обучения. Основная причина, по которой они, к сожалению, не всегда реализуются учителем (хотя более глубоко и в большем объёме позволяют преподнести содержание учебного материала, экономя учебное время) – отсутствие достаточного количества методических рекомендаций при изучении конкретных учебных тем и курсов.

Учитывая, что почти все технические средства вошли в среду обитания человека, изменяя его образ жизни, поведение и сознание, актуальной становится проблема пересмотра естественно-научного образования, в котором должны быть максимально представлены межпредметные связи биологии и информатики. Это позволит найти оптимальные пути взаимоотношений ребенка с техническим миром, разумно использовать компьютер, направить интерес учащихся в русло познания окружающей среды. Используя извест-

ные знания из биологии и информатики, перерабатывая их, ученик конструирует новое знание. Это решает проблему преобладания учебной работы воспроизводящего характера.

Один из подходов к реформированию предполагает переориентацию образования с пассивного усвоения учебного материала к умению самостоятельно находить нужные для себя знания, формировать свою информационную культуру, которая включает совокупность знаний умений и навыков, необходимых человеку для работы с возрастающим объёмом информации, умение понимать суть проблемы и находить нужные сведения в различных информационных источниках.

Но на сегодняшний день потенциал курса информатики в целях повышения качества обучения учащихся другим предметам практически не востребован. При этом необходимо сказать, что, например, содержание раздела "Информационные технологии" вполне реально использовать при изучении биологии, для повышения уровня понимания, качества изучения учебного материала как биологии так и информатики и развития интереса к изучению данных предметов.

Использование информационных технологий, как при изучении биологии, так и других общеобразовательных предметов – сегодня является первоочередной задачей. Имея в качестве основного объекта изучения информацию, предмет информатика использует элементы знаний из других предметов для демонстрации собственных законов, теорий и т.п. и учителю-предметнику необходимо научиться грамотно использовать элементы медиаобразования (специализированное программное обеспечение и определенные ресурсы сети Интернет) для преподнесения учебного материала по своему предмету. Исходя из этого сотрудничество учителя биологии и учителя информатики, является эффективным способом реализации межпредметных связей этих учебных дисциплин для развития интереса учащихся и повышения их качества знаний.

ЛИСУН Н.М

**Челябинский государственный педагогический университет
СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ПО КУРСУ
БИОХИМИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Разработка содержания образования и издание собственных учебно-методических материалов – это проблема, требующая реализации системного подхода. Содержание образования - это категория, обозначающая требования к конечному результату учебной, трудовой, научной деятельности и жизнедеятельности вообще к моменту завершения обучения в высших учебных заведениях, выраженная в системе знаний, умений и навыков, сформированности личных качеств. Эти требования задаются обществом, зависят от уровня

его развития и изменяются с развитием науки, культуры, производства и общества.

Содержание образования - это цель, которую должно реализовать учебное заведение в отношении каждого будущего специалиста. Реализации этой цели и служит содержание обучения. Содержание обучения выступает по отношению к содержанию образования как средство по отношению к цели. В качестве содержания обучения выступает учебная информация и комплекс задач, заданий, упражнений, обеспечивающих в совокупности потенциальные возможности усвоения определенной системы умений и навыков, формирования мировоззрения и профессионально-значимых личных качеств. Содержание обучения предстает в виде учебного плана, более развернуто представлено в учебных программах, полно раскрывается в содержании учебников, учебных пособий, дидактических материалах, в сообщении учебной информации преподавателем.

При формировании содержания образования и обучения мы придерживаемся научно обоснованных подходов и принципов: 1) соблюдения образовательных стандартов, обеспечивающих установленные государством требования к качеству подготовки специалистов и минимуму содержания образования; 2) системного подхода как создания целенаправленно-преднамеренного процесса целостной образовательной системы, выступающей в виде учебно-программной цепочки: специальность - квалификационные требования - учебный план - учебные программы; 3) деятельностного подхода, который требует построения модели деятельности и, как его отражение, построения модели подготовки специалиста, что обеспечивает возможность моделирования профессиональной деятельности в учебном процессе; 4) прогностического подхода, который требует учета перспектив и тенденций развития науки, что отражается в создании опережающей учебно-программной документации.

При формировании содержания образования и обучения следует придерживаться блочно-модульного подхода, позволяющего структурировать содержание образования в блоки-модули, несущие четко заданные функции и задачи, с изменением которых меняется тот или иной блок-модуль в зависимости от потребностей.

При формировании содержания образования и обучения мы придерживаемся методики его построения, состоящей из этапов: 1) разработки модели деятельности специалиста по специальности; 2) разработки модулей содержания обучения; 3) разработки содержания учебных предметов, видов практики и завершающих форм обучения; 4) обсуждения содержания смежных учебных предметов с целью устранения дублирования учебного материала, а также выявления межпредметных связей и определения предпочтительной последовательности изучения учебных предметов; 5) разработки и оформления учебных программ.

Все эти требования к содержанию образования и методики его построения нашли отражения при разработке учебной и рабочей программы по курсу «Биохимия и основы биорегуляции организмов», а также методических материалов к ним.

Содержание учебного предмета разделено на следующие модули: белки, ферменты, сложные белки, обмен белков и нуклеиновых кислот, биологическое окисление, обмен углеводов, обмен липидов, гормоны и регуляция обменных процессов. В каждом модуле выделены вопросы для аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы. При работе с содержанием каждого модуля выделяется необходимый понятийный аппарат, что способствует реализации системного подхода к процессу обучения и выявлению межпредметных связей со смежными учебными предметами.

С целью осуществления деятельностного подхода к процессу обучения в каждый модуль включены лабораторные занятия, в ходе которого рассматриваются различные варианты проведения лабораторного эксперимента, в том числе и доступного для проведения в средней школе.

Прогностический подход к процессу обучения реализуется по средствам научно-практических конференций, на которых для обсуждения выносятся современные проблемы энзимологии и биохимии. Текущий контроль по каждому модулю осуществляется в форме тестового контроля и решения ситуационных задач.

Таким образом, использование системного, деятельностного и прогностического подходов к построению и анализу образовательного процесса позволит наиболее полно раскрыть содержание учебного предмета, а также учесть многообразие условий и факторов, влияющих на качество профессиональной подготовки специалистов.

НАЗАРЕНКО Л.В., ЗАГОСКИНА Н.В.

Московский городской педагогический университет

Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН

ОСВОЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

– ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВЫХ И ДИ-

ПЛОМНЫХ РАБОТ СТУДЕНТАМИ-БИОЛОГАМИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Подготовка специалиста в области биологии невозможна без вооружения их кроме системы теоретических знаний также и экспериментальными умениями и навыками. В дальнейшем эти умения необходимы будущим специалистам в различных видах профессиональной деятельности, ведь выпускники факультета работают не только преподавателями школ, колледжей, вузов, но и сотрудниками лабораторий на производстве, в научно-исследовательских институтах.

Освоение экспериментальной работы на уровне навыка требует многократного повторения приемов работы с автоматическими пипетками,

взвешивания на аналитических весах, фильтрования, титрования, озонирования, работы с микроскопом и другими приборами и т. д. Все эти навыки необходимы как для обучения студентов различным биологическим дисциплинам, так и для выполнения ими курсовых и дипломных работ.

В настоящее время значительно возрастают требования к курсовым и дипломным работам студентов высших учебных заведений, в том числе и педагогического профиля. В определенной степени это связано с введением двух форм обучения – бакалавриата и магистратуры. Уже на стадии бакалавриата можно оценить подготовку студента, его знания и квалификацию. Основой этого является и анализ выполненных студентами курсовых и дипломных работ. Включение в них экспериментальных данных, а не только теоретических разработок, крайне важно для студентов биолого-химических факультетов педагогических вузов, которые уже в процессе обучения знакомятся с различными цитологическими, генетическими и биохимическими методами на практических занятиях.

Экспериментальная работа является одним из методов получения более полных знаний и умений, развивает у студентов творческие способности, логическое мышление, создают мотивацию учебной деятельности в целом. Она оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний студентов. Кроме того, студенты учатся планировать экспериментальную работу, анализировать полученный материал и обобщать его. Важным элементом является обучение студентов критическому анализу полученных результатов. Все это позволяет им обобщить полученный материал, оформить его в виде графиков и таблиц, а также обсудить в свете имеющихся в литературе представлений по исследуемому вопросу.

Установлено, что участие в научно-исследовательской работе способствует формированию у студентов умения ориентироваться в потоке научно-технической информации, более глубокому изучению ими свойств различных явлений и процессов, закреплению навыков работы с приборами и оборудованием, приобретению первичных навыков организации и проведения эксперимента, развитию творческой самостоятельности и познавательной активности.

В заключении следует еще раз подчеркнуть большое значение проведения экспериментальных исследований при выполнении студентами-биологами курсовых и дипломных работ.

СНИСАРЕНКО Т.А., МЕДВЕДЕВА И.В.
Московский государственный областной университет
ФОРМИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «МИКРОБИОЛОГИЯ»

Будущим специалистам XXI века в области биологии предстоит ответственная работа, для осуществления которой нужны не только глубокие и осмысленные знания, но и профессиональные практические умения. Поэтому ведущее место в учебно-познавательной деятельности студентов биологических специальностей должна занимать практическая работа в учебных лабораториях. При этом важнейшей задачей преподавателей биологических дисциплин должно являться формирование практической направленности личности студентов.

Развивая это направление, нами была создана учебная лаборатория микробиологии и физиологии растений МГОУ. Цель её создания – помочь студентам интенсифицировать процесс усвоения теоретического материала и закрепить его на практике. Микробиология представляет собой важный раздел биологии, изучающий живые организмы, невидимые невооруженным глазом. Без знания особенностей микроорганизмов нельзя понять всего многообразия жизни на Земле, условий ее появления и эволюции. Микробы играют громадную роль в круговороте веществ в природе: с их помощью происходит минерализация органических остатков, фиксация атмосферного азота, окисление восстановленных соединений серы, двухвалентного железа, фиксация углерода и др.

Многие микроорганизмы способны вызывать инфекционные заболевания людей, животных и растений. Огромное значение имело и продолжает иметь исследование микроорганизмов для развития таких наук, как биохимия, молекулярная биология, генетика, биофизика, экология и ряд других.

Двери лаборатории открыты для студентов различных факультетов, в частности биолого-химического и географического. В созданной лаборатории проводятся занятия на учебно-тренировочных сборах среди школьников-победителей олимпиад по биологии.

В рамках лабораторного практикума разработан целый ряд работ, которые вошли в новое учебное пособие для лабораторных занятий по микробиологии. Методическая особенность пособия – его комплексность. Главный структурный элемент пособия – комплекс лабораторных работ, проводя которые, студенты изучают морфологию, физиологию, распространение микроорганизмов в природе. Одна из главных задач лабораторного практикума – построение и закрепление знаний, полученных в ходе лекционных занятий, при этом в памяти студентов фиксируются изученные факты и понятия, придаётся им большая прочность и осмысленность, но выясняются новые стороны явлений, формируются умения и навыки, которые складываются в ре-

зультате многократно выполняемых руками практических манипуляций. Используется также такие формы закрепления и повторения материала, как воспроизводящая, тренировочная и творческая работа. Это позволяет выработать умение анализировать и обобщать изучаемый материал, выделить главное и второстепенное, проводить сравнения и умозаключения, что способствует развитию наблюдательности, памяти, стремлению к познанию нового. Формы контроля на лабораторно-практических занятиях разнообразны (опрос, проверка письменных заданий, тестирование, и многое другое).

Значительное место в профессиональной подготовке студентов занимает самостоятельная работа, которая проводится по индивидуальным заданиям с дальнейшим осуществлением контроля. Самостоятельная работа включает изучение и повторение материала с использованием основной и дополнительной литературы, решения задач, подготовку вопросов к семинарским занятиям и лабораторным работам.

Качественной подготовке студентов нашего университета способствует индивидуально-личностный подход при ведении занятий, применение новых методик и технологий обучения.

ПОНОМАРЕВА О.Н., КАГИНА Н.А., ПЯТИН М.А.
Пензенский государственный педагогический
университет им. В.Г.Белинского
ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ВЫСШЕМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧИТЕЛЕЙ

До настоящего времени в России в основе стандартов высшего профессионального образования лежит квалификационная модель специалиста, связанная с такими понятиями как "объект" и "предмет труда" и их характеристиками; при этом не определяется, какие способности, готовности, знания и отношения оптимально соотносятся с эффективной деятельностью человека. В России с принятием "Стратегии модернизации содержания общего образования" и "Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года" взят курс на переориентацию оценки результата образования с понятий "подготовленность", "образованность", "воспитанность" на понятия "компетенция", "компетентность" обучающихся. В современных условиях важной стратегической задачей профессионального образования является переход от привычной передачи новой информации, новых идей к выработыванию у обучающихся компетенций, формированию предпосылок для изменений в собственном поведении, т. е. развитию навыков социализации и готовности выполнять задачи профдеятельности. Указанная ситуация порождает целый ряд проблем, одна из которых – проблема оценки компетенций как результата образования.

Компетенция – совокупность компонентов содержания образования, необходимых для эффективного выполнения деятельности по отношению к определенному кругу предметов и процессов. **Компетентность** – качество личности, предполагающее владение человеком определенной компетенцией. Деятельность преподавателя направлена на изменение степени обученности, воспитанности и развитости обучающегося. Информацию о результатах педагогического воздействия, о том, достигнута ли цель, несут диагностические средства.

Известно несколько моделей решения задачи разграничения компетенций и объема входящих в них компонентов. Принята к разработке проекта государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования модель, включающая следующие смысловые группы компетенций

В проектах государственных образовательных стандартов высшего профобразования третьего поколения выделены группы компетенций: общие (универсальные, ключевые, надпрофессиональные) и профессиональные (предметно-специализированные).

Общие компетенции включают в себя компетенции социального взаимодействия, системно–деятельностные, компетенции самоорганизации и самоуправления, ценностно–смысловые и политико–правовые компетенции, компетенции самостоятельной познавательной деятельности. Каждая из указанных групп структурно состоит из набора качеств, которые по логике, следует определить к диагностике (чтобы выявить наличие результативности образования).

Профессиональные компетенции включают организационно–управленческие компетенции, общепрофессиональные и специальные компетенции. Мы разделяем мнение В.И. Байденко, что вне зависимости от меры тщательности выявления состава компетенций, компетентностная модель образования повлечет за собой социально- культурную, организационную, технологическую, квалитетическую, кадровую трансформацию высшей школы.

Компетентность в отличие от компетенции – более сложный объект оценивания, поскольку имеет составную структуру, предполагающую оценку каждого из компонентов. Структура социальных компетентностей человека (по И.А.Зимней): готовность к реализации компетентности; знания относительно компетентности; отношение к реализации компетентности; опыт реализации компетентности; регуляцию реализации компетентности.

Успешное решение проблемы оценки и диагностики существенно зависит от адекватности оценочных средств, среди которых объективные тесты с выбором ответа, тесты-опросники характерных черт, методики субъективного шкалирования и самооценки компетентности, метод включенного наблюдения, интервью, прогностические беседы, активные диагностические методики, проективные диагностические методики, методы конкретных ситуаций

и другие. Оценка компетентности представляет собой исследование степени выраженности каждого компонента в составе компетентности личности посредством целесообразных и обоснованных диагностических средств.

На естественно-географическом факультете Пензенского госпедуниверситета имени В.Г.Белинского при подготовке будущих учителей биологии апробируется набор методик, позволяющих оценить (диагностировать) степень формирования ключевых компетенций у будущих учителей биологии: "Исследование ценностных ориентации личности", "Выявление уровня устойчивости личности" (развитие, саморегуляция, самовоспитание личности), "Тест на оценку нереализованного нравственного потенциала", "Тест на оценку нереализованного социального потенциала", "Методика завершения предложений" и др.

Проведенный анализ использования диагностических средств показал, что оценкой компонентного состава компетентности определяется следующее: наличие, отсутствие и степень выраженности компонентного слагаемого компетентности; причины, определяющие наличие, отсутствие и степень выраженности компонентного слагаемого; значение полученных данных в целостной картине социальной компетентности личности.

Как показывает практика оценочно-диагностической работы, квалифицированное применение оценочных средств для исследования компетентности личности зависит от знаний специалистами компонентного состава компетентности, а также знания качеств личности, соотнесенных с компонентами компетентности, на оценку которых направлены соответствующие методики.

ФИЛАТОВА О.М., МАШКОВ О.В., МАРФИНА О.В.
Пензенский государственный педагогический
университет им. В.Г.Белинского
К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ-ТРЕНЕРОВ
ДЛЯ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК НАИБОЛЕЕ
ВОСТРЕБОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Как известно, опыт человечества в познании живой природы не просто передается от учителя к учащимся, а опосредуется личностью, преломляясь через индивидуальный опыт и систему отношений к объектам окружающего мира. Поэтому эколого-психологический тренинг – один из немногих вариантов обучения, позволяющий решить проблему формирования отношения к природе и вернуть школьникам желание учиться, способ "про-" и "переживания" под руководством фасилитатора, позволяющий передавать свой и усваивать чужой опыт. Но есть ряд проблем, препятствующих использованию эколого-психологического тренинга в школах. Одна из них – проблема подготовки квалифицированных кадров, умеющих и имеющих право вести тре-

нинги подобного рода. Важно, чтобы тренинг (как форма обучения) рассматривался в частных методиках преподавания при подготовке учителей.

Блок психолого-педагогических дисциплин в педагогических ВУЗах можно обогатить спецпрактикумом "Тренинг как форма организации обучения биологии". Содержание практикума - общее представление о назначении, структуре тренинга и его компонентов, методические проблемы использования тренинга в рамках биоэкологического образования, демонстрация работы тренинга, "техники" наполнения занятий, проектирование и реализация модели собственного тренинга каждым студентом. В рамках практикума следует показать, что опыт, приобретенный в учебно-тренинговых группах, создает определенные социально-психологические реакции, помогающие решить проблемы, возникающие в межличностном общении. Например, умения и навыки, формируемые в искусственно созданных условиях, помогают эффективно осваивать сложности реального мира межличностных отношений, решать задачи, связанные с необходимостью компенсации информационной перегрузки, с организацией психологического и физиологического отдыха, отработки функционального состояния глубокой релаксации.

Тренинги, будучи формой практической работы, отражают в своем содержании взгляд на мир, которого придерживается тренер, проводящий занятия, а значит, от его квалификации зависит эффект тренинга.

Тренеры, которых готовим на базе естественно-географического факультета, не просто передают знания умения и навыки, а способствуют созданию образовательной среды, в рамках возможно осуществить дифференцированный подход к обучающимся.

Наш опыт работы показал, что преподаватели-тренеры наиболее успешны и в профессиональной, и в личной сфере, они наиболее востребованы и наиболее любимы своими учениками. Это объясняется тем, что каждый тренер находится в постоянном развитии и стремится к позитивным личностным изменениям, исполняет роль фасилитатора и помогает студентам придти к собственным решениям и выводам, адекватно реагирует на потребности каждого, открыт, доступен и не скрывает, что учится у своих учеников.

Опираясь на результаты, полученные после аналогичных семинаров, проведенных Ассоциацией Экологического Образования (АсЭко), можно утверждать, что тренеры нужны, чтобы давать точную, проверенную и логически выстроенную информацию, так, чтобы ее все поняли и могли бы использовать в повседневной жизни; повысить уверенность в состоятельности каждого участника тренинга, предоставить обратную связь, научить работать эффективно, опираясь на прочные знания, ускорить процесс обучения и общения в доброжелательной атмосфере.

Мы рассматриваем тренера как специалиста по обучению и хорошего коммуникатора, деятельность которого основана на умелом использовании техники обратной связи.

ПОНОМАРЕВА И.Н.
Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УЧЕБНИКА ПО БИОЛОГИИ
ДЛЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ

Учебник предмета "Биология" рассматриваем как системообразующий элемент открытой информационно-образовательной среды, определяющий компетентностное освоение содержательного ядра учебной дисциплины в соответствии не только с принципами дидактики и предметной методики, но и принципами интерактивности, рефлексии, комбинированного использования системы различных форм обучения, комплексного применения средств мультимедиа, в единстве с УМК и внешней информационно-образовательной средой (ИОС).

Современное общество выдвинуло новые требования к образовательному процессу в средней школе. Основным, из которых, является необходимость связать обучение с жизнью в условиях рыночных отношений и подготовить учащихся к эффективной деятельности вне стен школы. Все это конкретизируется многими целевыми ориентирами, среди которых и универсальное общеучебное содержание, фундаментальность знаний конкретных областей науки биологии, направленность на формирование культуры, компетентностных качеств личности и способность применять знания в своей жизни. Решение данных задач общество видит в формировании у школьников определенных компетенций. Этим целям служит образовательный процесс в школе и его главный компонент – школьный учебник по дисциплине.

Компетенция – это профессионализм, профессия, а уровень готовности в компетенции - компетентность. Исходя из компетентностной парадигмы, главной целью учебника, как средства обучения, является: обеспечение учащимся становления ключевых компетентностей (личностных, предметных, надпредметных) с учетом его ведущей предметной функции.

Компетентность характеризует уровень готовности учащихся применять усвоенные знания, способы деятельности и ценностные отношения для решения практических задач в реальной жизни. При этом с позиций старшей школы компетентность представляется как индивидуально-личностный результат образования учащихся, заключающий в себе сформированность некоторого опыта в решении значимых для личности проблем на основе осмысления собственных результатов образования и собственного опыта; как качество личности, обеспечивающее (с опорой на освоенный социальный опыт, усвоенные методы деятельности и сформированность познавательной базы) способность самостоятельно решать проблемы в различных сферах своей деятельности. То есть, компетентность характеризует самостоятельную учебную и практическую деятельность, личную ответственность человека, способность к самостоятельному решению жизненно важных задач на

основе освоения основ отечественной и мировой культуры и цивилизационного опыта общения с окружающим миром.

В соответствии с позицией ЮНЕСКО по образованию для XXI века, обучение в средней школе характеризуется как формирование компетентности учащихся, базирующейся на четырех ключевых основаниях: *учиться познавать*, *учиться делать*, *учиться жить* и *учиться быть*. По нашему мнению, все эти основания должны найти отражение и в учебнике старшей школы.

Например, в учебнике биологии для старшей школы (10-11 кл.) развитие компетентности *"учиться познавать"* может быть представлено как организация работы: с терминологическим словарем, с понятиями; как постановка разнообразных учебно-познавательных задач (репродуктивных, актуализирующих, развивающих, обобщающих, проблемных и пр.); включение вопросов и заданий на рассуждение, анализ собственного опыта ученика; на развитие его натуралистических способностей и способности самостоятельного поиска знаний в ИОС, использовать познание для углубления и расширения своих знаний, применять свои знания в исследованиях прикладного характера; на изучение методов исследования биологической науки.

Развитию компетентности *"учиться делать"*, служат задания, ориентированные не на организацию процесса, а на созидание конкретного продукта; на разработку проектов, выполнение лабораторно-практических работ с получением конкретных результатов; на выполнение работ творческого, исследовательского, реферативного характера; на самостоятельное выполнение контрольных заданий.

Развитию компетентности *"учиться жить"* – в учебнике могут служить задания на взаимодействие с другими людьми, на применение биологических знаний и умений в своей жизни для сохранения здоровья своего и своих близких, для сохранения окружающей среды как среды жизни.

Развитию компетентности *"учиться быть"* должны быть вопросы и задания, предполагающие рефлексию, самопознание (оценка себя как личности, как гражданина), осознание своей самостоятельности, самоутверждение в правильности выбора профильного направления для дальнейшего жизненного пути: вуз, СПТУ, работа

В обобщенной модели структуры учебника обычно представлены компоненты: ядро содержания, функционально значимые (культурологические) оболочки, аппарат ориентировки и аппарат организации усвоения, соответствующие структуре содержания учебника, условиям построения и реализации современного образовательного процесса по биологии.

Ядро – представляет основы фундаментального содержания учебного предмета. Это инвариантная часть содержания, обозначенная государственным стандартом образования, по дисциплине на уровне старшей школы.

Функциональная часть – отражает общее культурологическое содержание учебного предмета, направленная на развитие ключевых компетентно-

стей – общеучебных и предметных знаний, умений, ценностных отношений, творческих способностей, интереса; а также раскрытие прикладных (профессиональных и социальных) аспектов биологии как научной области.

Аппарат ориентировки учебника разнообразен – это: предисловие, обращение к ученикам, оглавление, рубрикации, символы-указатели, разнообразные шрифты, использование цвета, обобщающие схемы, рисунки, вопросы и задания на актуализацию изученного материала (рубрика "Вспомните") обозначение ожидаемых результатов (рубрика "Изучив материалы главы, вы сможете охарактеризовать:"), указатель к компонентам УМК и модулям, словари терминов. Аппарат ориентировки служит учителю для организации учебного процесса, а ученику – самостоятельно ориентироваться в материалах учебника и УМК. Посредством аппарата ориентировки учебник выполняет роль системообразующего фактора в УМК.

Аппарат организации усвоения в учебнике – выделение полужирным шрифтом или курсивом основных терминов, определений понятий; подытоживание основной сути текста в конце параграфа и главы; расшифровка этимологии сложных и новых терминов (с использованием латинского, русского шрифтов); разграничение учебного содержания на главы, параграфы и подпараграфы; обращение к рисункам, схемам, выводам; разграничение основного и дополнительного текстов и обозначение их узнаваемыми символами; включение в конце главы (темы) модуля "Проверьте себя. Что вы узнали из данной главы (темы)?", содержащего перечень разнообразных заданий: "Проверьте себя", "Ответьте на вопросы", "Подумайте и решите", "Готовимся к ЕГЭ", "Докажите верность или ошибочность утверждений", "Проанализируйте", "Выскажите свою точку зрения", "Проблемы для исследований", "Проведите наблюдение в природе", "Выполните практическую работу", "Темы для самостоятельных исследований", "Темы рефератов", "Рекомендуемая литература", "Основные понятия темы".

Диверсификация содержания в старшей школе в настоящее время обусловила два уровня общего образования, главным из которых являются *профильный* и *базовый* (непрофильный) уровни школьных дисциплин, которые оказываются с функционально разными целями и задачами их изучения. В связи с этим для старшей школы по каждой дисциплине стали необходимы два принципиально разных типа учебников: один – для профильного, а другой – для базового уровня образования и два разных типа их УМК.

Профильный вариант учебника ориентирован на *специализацию* и *углубление* знаний по биологии, на обеспечение подготовки ученика для возможности обучения в высшей школе по избранному учеником направлению или для реализации возможности выпускнику непосредственно участвовать в какой-то профессиональной работе, с опорой на сформированные компетентности в области практической (прикладной) биологии.

Учебник базового курса по биологии соответствии со стандартом, реализует, главным образом, *культурологическую* функцию в общих компетент-

ностях школьников, поскольку обеспечивает общеобразовательный, культурологический менталитет выпускника современной средней школы.

Ядро учебника базового уровня отражает инвариантную часть содержания науки биологии об основных законах и закономерностях существования природы, а функциональная часть – реализует культурологический компонент дисциплины (роль природы и биологии как науки в современном обществе и в культуре личности, отражение гуманистических, экологических, природоохранных, здравоохранительных, этических и др. аспектов), то есть все то, что содержит в себе материалы по биологии, имеющие мировоззренческое, культурологическое, социальное, гражданственное, экологическое, природопользовательское и другое значение.

ПРОХОРЧУК Е.Н.

**Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева**

**СПЕЦКУРС «УЧЕБНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ В
ШКОЛЕ» КАК СРЕДСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
СТУДЕНТОВ**

В настоящее время наблюдаются стремительные изменения во всем обществе, которые требуют от человека проявления новых качеств. Прежде всего, способности к творческому мышлению, самостоятельности в принятии решений, инициативности. Ответственность за формирование этих качеств возлагается, в первую очередь, на школу. Именно здесь должны закладываться основы развития думающей, самостоятельной личности. Важная роль в достижении данной цели принадлежит проектной деятельности школьников.

В основе проектной деятельности лежит личная заинтересованность учащихся в приобретаемых знаниях. Для того чтобы ученик воспринимал знания как действительно нужные, ему необходимо поставить перед собой и решить значимую для него проблему, взятую из жизни, применить для ее решения определенные знания и умения, в том числе и новые, которые еще предстоит приобрести, и получить в итоге реальный, осязаемый результат. "Я знаю, для чего мне надо все, что я познаю. Я знаю, где и как я могу это применить" - вот основной тезис современного понимания учебного проектирования.

Идеи проектного обучения не являются новыми для российской школы. В начале прошлого века учебное проектирование активно и довольно широко, но недостаточно продуманно и последовательно внедрялось в школьную практику. В 1931 году постановлением ЦК ВКП (б) «метод проектов» был осужден и отменен «как не обеспечивающий глубоких знаний по предмету». С тех пор и до недавнего времени в России не предпринималось сколько-нибудь серьезных попыток его возродить. Сегодня учебное проекти-

рование как современная педагогическая технология активно используется в школе в процессе обучения многим школьным предметам, в том числе и биологии. Очевидно, что качество и эффективность проектной деятельности школьников во многом зависит от умения учителя организовать данную работу.

В связи с этим в Красноярском педагогическом университете им. В.П. Астафьева по специальности «Биология», в дополнение к традиционному курсу – «Теория и методика обучения биологии» – читается курс «Учебное проектирование по биологии в школе». Курс рассчитан на 30 часов и предусматривает проведение лекционных и практических занятий.

В результате освоения теоретической части курса студенты приобретают знания о:

- истории «метода проектов» в зарубежной и отечественной школах;
- дидактических характеристиках учебного проектирования как педагогической технологии;
- признаках учебного проекта, его структуре, этапах реализации;
- классификациях учебных проектов;
- средствах обеспечения учебного проекта;
- разнообразии форм отчета и видов презентации учебного проекта.

Практическая часть курса посвящена разработке учебного проекта по школьной биологии и включает ряд заданий для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов, направленных на выбор темы и определение проблемы учебного проекта, разработку его структуры и планирование этапов реализации и обеспечения. Большое внимание уделяется вопросам представления и самооценки разработанного проекта. Конечным результатом по курсу является презентация разработанного учебного проекта.

Таким образом, заканчивающие обучение студенты готовы методически грамотно осуществлять учебное проектирование в образовательном процессе по биологии в школе, что подтверждают презентуемые ими в результате освоения курса проекты.

САФРОНОВА О.Г.

**Орловский государственный университет
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ИХ
РОЛЬ В СТАНОВЛЕНИИ УЧИТЕЛЯ**

Современный подход к образованию требует пересмотра системы и методики подготовки учителя. Необходимость в изменении содержания образования возникла в результате перемен в социально-экономической сфере как в России, так и за рубежом. В связи с реформированием школы и вуза появилось множество направлений в реализации задач современного образования. Возникло значительное число новых терминов, тенденций образова-

ния. В настоящее время, как в педагогике, так и в методике все чаще звучат понятия о научном образовании, современных технологиях, имитационных формах обучения. Научное образование – это тенденция получения и расширения знаний. Она все больше привлекает внимание как преподавателей биологии, так и ученых всего мира. Неслучайно в 2002 году в Пекине прошел Международный семинар «Новые направления в обучении и педагогической науке». На семинаре были определены основные задачи научного образования, а также уровни организации научного подхода к образованию: первый уровень – начальный (общеобразовательные школы, лицеи, колледжи), второй уровень – средние учебные заведения (колледжи с углубленным изучением предмета), третий уровень – базовый (высшие учебные заведения), четвертый уровень – послевузовский (аспирантура, соискательство, курсы повышения квалификации).

В своей работе мы ориентируемся на происходящие изменения образования, уделяем пристальное внимание подготовке учителя биологии, способного осуществлять свою деятельность в условиях современной школы. В связи с недостаточным количеством часов на изучение предмета «Теория и методика обучения биологии» нами разработан и проводится спецкурс «Современные технологии обучения биологии». В программе спецкурса даем характеристику основных компонентов биологического образования: основы научных знаний, умения и навыки, опыт эмоционально-целостного отношения к миру. Знакомим будущего учителя с основными направлениями школьного курса биологии: базовым, профильным, углубленным. Особое внимание как в лекциях, так и на практических занятиях уделяем требованиям и содержанию стандартов образования, понятию о федеральном и национально-региональном компонентах. Спецкурс помогает глубже изучить учебно-методические комплексы по биологии (программы, учебники, тетради на печатной основе, методические руководства для учителя, хрестоматии). Особое внимание уделяется ознакомлению студентов с журналом «Биология в школе».

Студенты работают с первоисточниками, справочниками и энциклопедической литературой, пишут рефераты. Такая деятельность помогает им познать сущность технологий современного образования – усиление теоретической подготовки школьников, при которой особое внимание уделяется интенсификации обучения, передаче большого объема учебной информации при неизменной продолжительности обучения. При этом главным является совершенствование содержания биологического обучения, форм и методов его реализации. В своих выступлениях на семинарских занятиях студенты отмечают, что в настоящее время существует множество технологий, которые классифицируются по различным признакам: направлению действия, целям обучения, предметной направленности, организации учебного процесса, методическим задачам.

Данный спецкурс позволяет знакомить будущего учителя с нетрадиционными формами и методами обучения, соответствующими определенным технологиям: общепедагогическими, локальными; коллективными, групповыми, индивидуальными; программированными, модульными, игровыми, на основе блоков и опорных конспектов и др. Студенты получают навыки аналитического подхода к определению технологий обучения, выявлению их отличий от традиционных подходов.

Особое внимание уделяется имитационной моделирующей технологии обучения. Студенты разрабатывают и проводят ролевые и деловые игры, применяют различные групповые формы работы, уроки-лекции, семинары, зачеты. Также они знакомятся с методикой реализации комбинированной лекционно-семинарской формы обучения: составлением блоков при календарно-тематическом планировании, разбивкой системы уроков на блоки по 3-6 уроков в каждом, планированием трех типов уроков с блоками, с организацией самостоятельной работы учащихся, систематизацией, обобщением и контролем. Наконец, студенты знакомятся с особенностями предпрофильного и профильного обучения. Полученные знания, умения и навыки проверяются и закрепляются в условиях школы на педагогической практике.

Как текущий контроль знаний, так и итоговая государственная аттестация показывают, что уровень подготовки студентов по теории и методике обучения биологии на фоне данного спецкурса стал значительно выше.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980.
2. Боголюбов В.И. Педагогическая технология: эволюция понятия./ Советская педагогика, 1991. - №9.
3. Бологов В.А. и др. Проектирование профессионального педагогического образования./ Педагогика, 1997. - №4.
4. Горина Н.Д. и др. Деловые игры и научно-исследовательские работы студентов./ Метод. сб., вып. 2. – Минск: 1998.

СЕМЕНОВ А.А., МАКАРОВА Е.А.

**Самарский государственный педагогический университет
ВЛИЯНИЕ РЕЙТИНГОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНИВАНИЯ
РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ**

В настоящее время в практике работы отечественных вузов находят широкое применение кумулятивные показатели оценки успешности учебно-познавательной деятельности студентов, которые составляют основу рейтинговых систем контроля.

В этой работе представлен опыт работы авторов по использованию рейтинговой технологии оценивания результатов обучения студентов при изучении курса "Биология с основами экологии".

Проверка эффективности влияния рейтинговой технологии оценивания результатов обучения на успеваемость студентов проходила на протяжении двух лет. По итогам педагогического эксперимента оказалось, что при 100% качестве обученности студентов контрольного и экспериментального потоков средний балл на экспериментальном курсе был на 0,5 балла выше, чем на контрольном, а качество знаний – превышало соответствующий показатель контрольного курса на 40%.

Использование рейтинговой технологии оценки достижений студентов предполагало проведение на каждом занятии контрольного среза. По итогам срезов студенты ранжировались. Те, кто оказывались в десятке лидеров, получали дополнительные баллы. В систему рейтинга входило написание реферата. В конце семестра составлялся итоговый рейтинг. Таким образом, к началу сессии каждый студент имел определенное количество баллов, и у него появлялась возможность автоматической сдачи экзамена.

По окончанию изучения курса студентам экспериментального потока было предложено ответить на вопрос: хотели бы они, чтобы преподаватели использовали в своей работе рейтинговую технологию оценивания результатов обучения и почему? Подавляющее большинство студентов (80%) высказались в поддержку использования рейтингового контроля достижений студентов. Свои ответы они аргументировали так: данная технология оценки заставляет регулярно готовиться к занятиям, дает возможность прогнозировать конечный результат, вызывает стремление быть лучшим, позволяет заработать дополнительные баллы, помогает оценить свои силы и сравнить их с другими, уменьшает субъективизм преподавателя при выставлении экзаменационной оценки. Кроме того, это необычно, интересно и удобно. К недостаткам рейтинговой технологии оценки студенты отнесли трудность получения высокой итоговой оценки и сложность учиться.

Основываясь на результатах проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что рейтинговая система оценки оказывает положительное влияние на успеваемость студентов и может быть рекомендована к использованию преподавателями вузов.

КЛИМАЧЕВ Д.А., ТРОФИМОВА О.В.
Московский государственный областной университет
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Система университетского образования базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности, в том числе лекций, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Последний компонент является основой полноценного образования: только упорный собственный труд и желание приобрести знания могут стать гарантией превращения студента в высококлассного специалиста. Поэтому стимулирование самостоятельной, индивидуальной работы студентов, как учебной, так и научной, представляется одним из основных направлений в совершенствовании современного высшего образования.

Цель самостоятельной работы студентов заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Она способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа обязательна для каждого студента, и ее объем определяется учебным планом. В целом разумное сочетание самостоятельной работы с иными видами учебной деятельности позволяет реализовать три основных компонента университетского образования:

- познавательный, который заключается в усвоении студентами необходимой суммы знаний по избранной специальности, а также способности самостоятельно их пополнять;
- развивающий, то есть выработка навыков аналитического и логического мышления, способности профессионально оценить ситуацию и найти правильное решение;
- воспитательный - формирование профессионального правового сознания, мировоззренческих установок, связанных не только с выбранной ими специальностью, но и с общим уровнем развития личности.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом получения полноценного высшего образования.

КОВРИЖКИНА Л.Н.

**Южно-Уральский профессиональный институт, г. Челябинск
ПРОБЛЕМЫ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ**

Сегодня в условиях, когда происходит переосмысление духовного и нравственного богатства отечественной педагогики, каждый стремится не только иначе посмотреть на себя, свои задачи, перспективы, точно определить свое место в общей системе образования, но и одновременно изменить отношение студентов к накопленному нравственному и духовному опыту, опыту культуры, традиций, перейти от конфронтации к диалогу. Лишь немногие ВУЗы способны выполнить подобную миссию. Прежде всего, это те высшие учебные заведения, которые пропагандируют здоровье и здоровый образ жизни. Необходимо помнить, что россиянин всегда славился отменным здоровьем, отличался особой сметкой и способностью к созиданию и именно поэтому чувствовал себя здоровым. И ВУЗы должны учитывать эти особенности россиянина в содержании вузовского образования.

Валеологическое образование прежде всего реализуется в курсах «Валеология», «Основы здорового образа жизни». В содержании данных курсов рассматриваются теоретические вопросы валеологии и некоторые практические аспекты.

Валеологическое образование направлено на развитие валеологического сознания личности, которое включает в себя валеологические знания: факты, сведения, выводы, обобщения о трех основных направлениях, взаимодействия человека с самим собой, с другими людьми и окружающим миром. Они побуждают человека заботиться о своем здоровье, вести здоровый образ жизни, заранее предотвращать возможные отрицательные последствия в отношении собственного организма и образа жизни. Безусловно, что валеологическое образование, осуществляемое преподавателями высших учебных заведений, направлено на правильный подход студентов к своему здоровью и здоровью окружающих людей.

Однако существуют проблемы, мешающие студентам серьезно относиться к своему здоровью и вести здоровый образ жизни. К ним относятся:

- реклама пива, содержащего алкоголь и его повсеместное употребление студентами (иногда даже в стенах института, университета);
- реклама сигарет и массовое курение возле учебного заведения;
- утрата человеческих идеалов и общечеловеческих ценностей (Многие студенты ВУЗов не знают произведения А.П.Чехова, А.С. Пушкина, Ф.М. Достоевского; не слышали классическую музыку П.И. Чайковского, М.И. Глинки, не видели балеты «Лебединое озеро», «Анюта», «Щелкунчик», да и вообще никогда не были в театре);
- определяющее в развитии молодежи влияние улицы, где остро стоят проблемы наркомании, пьянства, проституции и даже убийств;

- утрата семьей своей функциональной роли как воспитывающего института;
- дефицит родительской любви.

Это перечень (хотя и неполный) главных причин нравственной деградации молодого поколения. Отсюда вытекают следующие пути нравственного, духовного и физического возрождения общества:

- введение нравственной цензуры на телевидении;
- запрещение рекламы пива, сигарет и алкогольных напитков;
- популяция классических духовных ценностей в области кино, театра, музыки, скульптуры, литературы;
- восстановление в ВУЗах «университетов» педагогического мастерства для родителей;
- разработка в каждом колледже и ВУЗе системы воспитания толерантной личности, осознающей важность и необходимость здоровья и здорового образа жизни.

Эти мероприятия позволят значительно изменить отношение студентов к своей личности, своему здоровью и здоровью окружающих людей. Валеологическое направление образования можно будет проследить по практическим поступкам и поведению студентов в стенах ВУЗа и за его пределами, когда охрана здоровья станет ключевой позицией каждого студента.

УСОЛЬЦЕВА Л.В.

**Омский государственный педагогический университет
ОПТИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СРЕДСТВ
ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ**

На современном этапе с развитием науки и техники значительно расширились технологические возможности человека, появились новые технологии с огромными обучающими ресурсами, которые неизбежно влияют на организацию учебного процесса.

Разумеется, для обновления образовательного процесса недостаточно пересмотреть содержание образования, сменить парадигму образования, внедрить новые методы, организационные формы обучения, необходимо создать соответствующую учебно-материальную базу, которая гармонировала бы с естественной природой человека и естественными возможностями его обучения. Появление новых технических, информационных, полиграфических, аудиовизуальных средств, а с ними новых методик и технологий значительно изменяет «дидактический ландшафт» современного процесса обучения и требует смены методической парадигмы. Особую роль в обновлении учебного процесса играют средства обучения – носители учебной информации, позволяющие обеспечить не только решение педагогических задач, но и целого

комплекса проблем эргономического, психофизиологического и гигиенического характера.

Компоненты комплексов материальных средств для научной организации педагогического процесса тесно взаимосвязаны, взаимно дополняют друг друга, что составляет специализированную материально-предметную среду обучения, включающую: помещения кабинетов со вспомогательным оснащением; средства для оформления интерьера; рабочие места студентов и преподавателя с комплектом необходимого оборудования и т.д. Комплексы с оптимальным сочетанием материальных средств обучения выстраиваются на основе интегративного взаимодействия компонентов и направлены на оптимизацию учебно-воспитательного процесса. Решая проблему по формированию комплексов средств обучения, учитывая дидактические возможности каждого из видов учебных средств и определенные доминантные качества, мы сталкиваемся с проблемой использования их в определенных сочетаниях и последовательности, поскольку ни одно из средств обучения не может решить поставленных учебных целей и задач. Так как средства обучения ограничены возможностями и совершенно по разному воздействуют на обучающихся, возникает потребность комплексного использования средств обучения и воспитания с оптимальным сочетанием традиционных средств и средств новых информационных технологий. Оптимальное сочетание средств обучения обеспечивает всестороннее воздействие на студентов: способствует созданию проблемной ситуации, исследовательской деятельности, проявлению самостоятельности, осуществлению контроля и самоконтроля, развитию творческой активности, становлению профессиональной компетентности и формированию научного мировоззрения. Большая часть традиционных средств обучения не обладают интерактивностью, не предоставляют возможности активного влияния на их содержание, структуру, меняющиеся под воздействием реакций студента. Современные средства обучения, их дидактические функции делают предпочтительными самостоятельные виды деятельности студентов, предоставляют возможности активного взаимодействия с программой. Для работы со средствами новых информационных технологий нужны адекватные методы и организационные формы обучения.

Не секрет, что в практике часто используются большое количество пособий для формирования у присутствующих благоприятного впечатления и одобрения. Вопрос о том, какие средства обучения, в каком порядке и как использовать их на уроке часто считают второстепенным. Однако уже на первых этапах формирования профессиональной компетентности у будущего учителя биологии на занятиях по предмету «Теория и методика обучения биологии» очень важно подчеркнуть, что при отборе средств обучения для проведения урока следует ориентироваться не только на систему средств обучения, но и на систему отношений «ученик – учитель». Несомненно современные средства интеллектуальных обучающих систем помогают моделировать процесс обучения, способствуют развитию интуиции, образного

мышления, раскрывают возможности применения виртуальной реальности (неконтактное информационное взаимодействие), и все же не следует фетишизировать возможности СНИТО. Передача информации еще не гарантия обеспечения в полной мере знаний, культуры. Будущий учитель должен помнить, что для действительного познания явлений внешнего мира необходимо непосредственное и всестороннее соприкосновение с ними, лучше всего показывать естественные объекты: живые животные, растения, чучела, скелеты, спиртовые препараты, минералы, аквариумы. С этой целью не следует пропускать случая сводить учеников в зоологический и ботанический сады, на станции Юннатов, оранжереи, музеи и т.д. Использование средств новых информационных технологий целесообразно лишь в тех случаях, когда невозможно достигнуть тех же результатов с помощью традиционных средств обучения.

В результате экспериментальной работы по созданию вариативных комплексов средств обучения для дисциплины «Теория и методика обучения биологии» доказано, что научно обоснованная структура учебно-методического комплекса для разных организационных форм обучения с оптимальным сочетанием традиционных средств обучения и СНИТО способствует повышению педагогической эффективности преподавания методики обучения.

ХОЛОДНОВА О. Е.

Московский педагогический государственный университет
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕТОД В
РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСТВА УЧИТЕЛЕЙ И УЧАЩИХСЯ

Среди многообразия существующих на сегодня методов обучения на первое место в школьном образовании выходит проблемно-исследовательский метод.

Конечным результатом инновационной деятельности педколлективов школ в реализации идей проблемно-исследовательского метода является формирование творческого мышления учащихся.

Анализ процессов в инновационном образовании показывает, что готовность к продуктивному и творческому мышлению учащихся не приходит сама по себе. К эффективной познавательной деятельности и творчеству, особенно к творческой самостоятельности, учащихся необходимо готовить.

Учитель-исследователь должен знать познавательные способности школьников, опираясь на диагностические методики, сопоставляя полученную информацию от классного руководителя и других учителей с оценкой их родителями и самооценкой самих учащихся; развивать личностные качества учащихся, укрепляя их нравственное и физическое здоровье, непрерывно развивая и воспитывая умственную работоспособность.

Характер труда учителя в инновационной школе должен стать не просто творческим, а исследовательским, а его деятельность – научно-исследовательской, особенно если школа находится в экспериментальном режиме. У учителя-исследователя потребность в собственных знаниях, обеспечивающих процесс обучения новому мышлению учащихся, исходит из его общей и интеллектуальной культуры.

Педагогическую деятельность учителя можно считать исследовательской, если:

- в структуре учебно-воспитательного процесса в школе функционирует психолого-педагогическая диагностика, которая на постоянной основе гибко и достаточно точно устанавливает уровень достижений каждого ученика в образовательной деятельности; уровень его интеллектуального и социального развития;
- постоянно улучшаются результаты учебно-воспитательного процесса классов за счет знания учителем диагностической карты общего интеллектуального развития класса; уровня развития социальных качеств учащихся; уровня усвоения знаний учащимися класса;
- научно-методический Совет школы осуществляет контроль за эффективностью развития школы, особенно если она находится в экспериментальном режиме; непрерывно заботится об обновлении педагогических систем, придавая им устойчивость; стремится к осознанному педагогическим коллективом введению систем новшеств в каждый из уровней развития школы.

В развитии основных механизмов мыслительной деятельности в условиях формирования и развития нового мышления учителю необходимо целенаправленно обучать школьников следующим базовым умственным действиям: выделению главного из частей; исследованию разных взаимосвязей между мыслительными действиями в зависимости от комбинаций; разному поиску понимания целого как совокупности мыслительных операций; выделению системообразующего компонента на основе главных идей в комплексах систем умственных действий; объединению мыслительных процессов в сложные конструкции на основе выстроенных вариантов разных комбинаций; выделению сущности идеи в зависимости от комбинаций умственных действий; выстраиванию последовательности основных идей по мере выделения главных мыслительных операций, результатом чего является формирования обобщенного знания с выделением в нем базового звена; соединению в целое совокупности логических конструкций с выделением системообразующего знания.

Процесс обучения новому мышлению учащихся становится более продуктивным, если учащиеся овладевают сложными и комплексными общеучебными умениями, не столько в условиях получения новых знаний, сколько перестраивая уже имеющийся у них фонд знания.

Дидактические материалы по учебным курсам должны быть, с одной стороны, относительно автономными, а с другой – органично связаны между собой межкурсовыми интегративными связями, формируя целостное восприятие действительности. Главной идеей обновления учебно-методических комплексов школ будущего явится разработка интегрированных проектов, являющихся, по существу, продолжением комплекса систем уроков разного вида обобщения. Таким образом, под совокупность разного вида обобщающих уроков, которые можно представить сквозными учебными модулями, должна быть подготовлена тематика интегрированных проектов в стройной логической системе.

Основное содержание учебных курсов должно сочетаться не столько с углублением, сколько с интеграцией знания, формирующего глобально ориентированное мировоззрение у учащихся, в результате чего школьники могут легко проследить взаимодействие, пересечение, взаимопроникновение всех учебных курсов.

ТЮРИКОВА Г. Н.

Орловский государственный университет
МЕСТО МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Современные преобразования в системе учебно-воспитательной работы школы требуют от вуза повышения качества подготовки специалистов. Существенную роль в решении этой проблемы играют межпредметные связи, призванные отражать связи науки с другими формами общественного сознания и практикой.

Работу по использованию межпредметных связей мы осуществляем через все формы обучения методике преподавания биологии. В ходе лекционного изучения материала акцентируем внимание студентов на роль, значение и место межпредметных связей в образовательном процессе, знакомим их с опытом работы учителей по использованию межпредметных связей в учебно-воспитательном процессе по биологии.

В ходе практических занятий студенты анализируют существующие в настоящее время школьные программы и учебники по биологии, обращая особое внимание на реализацию в них межпредметных связей.

Студенты учатся планировать межпредметные связи, определять эффективную методику их использования, учитывая при этом как развитие естественнонаучных знаний, так и формирование практических умений и навыков школьников.

Каждый из студентов разрабатывает 1-2 индивидуальных урока с использованием межпредметных связей и затем реализует их в форме деловой игры, отрабатывая все необходимые элементы.

Существенную помощь в подобной работе оказывает и организуемая на 4-5 курсе обучения педагогическая практика студентов, в ходе которой они получают возможность реализовать теоретические знания в практической работе с учащимися.

Анкетирование, проведенное среди школьников, и непосредственные наблюдения показали несомненный интерес учащихся и учителей к данной проблеме, однако и выявили отсутствие широкой практики использования межпредметных связей в процессе обучения. На наш взгляд, это связано с недостаточным осознанием учителями развивающей и воспитательной функции межпредметных связей.

В ходе педагогической практики каждый из студентов получает возможность провести разработанный им урок с включением межпредметных связей среди учащихся 6-11-х классов, причем, уроки с включением межпредметных связей могут быть:

- фрагментальными – когда раскрываются только отдельные вопросы с включением знаний из других предметов;
- “узловыми” – когда межпредметные связи реализуются на протяжении всего урока;
- синтезированными (интегрированными) – когда соединяются знания из ряда учебных предметов;
- бинарными – когда чередуются теоретические и практические вопросы.

Результаты анализа проведенных в ходе практики уроков показали, что учебный материал лучше усваивается школьниками в том случае, если в урок включаются межпредметные связи. Учащиеся прочнее удерживают материал в памяти, глубже вникают в суть изучаемого процесса. Межпредметные связи способствуют выработке у школьников системы знаний, что имеет большое значение для преодоления фрагментарности учебного материала.

Общеизвестно, что межпредметные связи значительно повышают эффективность обучения в том случае, когда они включаются не только в различные формы урочной деятельности, но и в содержание внеклассной и внеурочной работы. И с этой точки зрения огромное значение имеет учебная полевая практика на пришкольном учебно-опытном участке, где студенты знакомятся с одной из форм организации внеурочной учебно-трудовой работы учащихся – летней практикой. Она предполагает выработку умений постановки опытов и ведения наблюдений, участие в мероприятиях по охране природы, в посадках растений и т. п. Она направлена на организацию общественно-полезного, производительного труда школьников и служит активным методом и формой их обучения. С помощью летней практики эффективно решаются и задачи воспитания школьников.

В целях интенсификации учебно-воспитательного процесса особое значение имеет использование комплексных летних заданий для учащихся с включением межпредметных связей, их самостоятельная разработка и последующая проверка. Студенты получают индивидуальные задания, пресле-

дующие цель организовать практическую деятельность учащихся в различных отделах пришкольного участка. Выполнение таких заданий обеспечивает закрепление практических умений, которые носят межпредметный характер.

Определяющее внимание уделяем выработке у студентов навыков проведения экскурсий, особенно комплексного характера с межпредметными связями, например, экскурсия в теплицу, на водоем, на луг, в поле и т.д.

Подобная организация учебного процесса по подготовке будущего специалиста с использованием межпредметных связей позволяет усилить системность знаний студентов, активизирует методы их обучения, ориентирует на применение комплексных форм организации обучения и обеспечивает эффективность образовательного процесса.

РАЗДЕЛ III. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИТВИНЕНКО К.А.

Национальный транспортный университет, г. Киев АЛЬТЕРНАТИВА В ПРОБЛЕМЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ В ВУЗЕ

Экология, как и другие науки, должна постоянно быть во внимании ученых. Это обусловлено постоянными изменениями в развитии как государства отдельно, так и мира в целом. Но поскольку экология, как отдельная наука, начала развиваться не так давно, базовые знания не позволяют достаточно быстро, как того требуют обстоятельства, реагировать на ту или иную глобальную проблему. Базы существующих знаний достаточно для того, чтобы научить студентов и помочь им в дальнейшем развитии их собственных идей для помощи окружающему миру.

Экологическое состояние любой страны постоянно меняется под воздействием различных факторов - появлением в городах большого количества машин, увеличение продуктивности различного рода производства, постоянным развитием инфраструктуры городов и т.д. Но человечество, не смотря на свою могущественность, не обращает должного внимания на актуальные проблемы связанные с его развитием – пояснение сути проблемы утилизации отходов, рациональное использование природных ресурсов, экологическое образование молодежи и многие другие.

По нашему мнению, проблему экологического образования можно решать более эффективно, создав молодежное экологическое движение в каждом из ВУЗов или хотя бы в городе (области). Оно было бы направлено на развитие как собственного понимания экологических проблем так и своей деятельностью способствовало обучению подростков. Примером такого движения может быть Киевская общественная организация «Молодежный экологический центр» – занимается развитием экологического образования среди школьников и студентов. Разработаны игротеки, в которых учащиеся имеют возможность интересно, а главное с пользой для себя и природы, провести свободное время. Для школьников 5-7 класса разработана программа велопатрулирования. Уникальная возможность, патрулируя лес, покататься на спортивных велосипедах, которые они так любят, получить знания о первой медицинской помощи, прослушать короткую лекцию по альтернативному использованию природных ресурсов, сообщить о возможном возникновении очага пожара, и его последующим предотвращении, так же рейды по очистке мелкого мусора (бутылок, пластиковых пакетов, бумаги и прочее).

Это все направлено на развитие у молодежи ответственности перед природой и эстетического воспитания.

Для старшего школьного возраста продумана программа на саморазвитие и воспитание в себе истинного человека, через познание и возможное решение экологических проблем – «Школа с характером».

Подобных организаций как в Украине, так и в городе Киеве существует много, но не все предоставляют возможность непосредственного развития и экологического воспитания среди молодежи.

Считаем, что должно пройти не менее 8 лет, дабы поменялся состав преподавателей и сама система образования. Чем больше будет внимания посвящено проблеме экологического образования и предоставлено научных идей, тем больше шансов сохранить экологическую стабильность и углублять дальнейшее решение экологических проблем.

Это все возможно только после того, как будущие специалисты-экологи будут посвящать больше времени на изучение профильных предметов в первую очередь. Например, больше и глубже изучать такие предметы как: химия (органическая и неорганическая), микробиология, биология и т. д.; демонстрации примеров нашего времени, а не предоставление устаревших фактов. Проведение практических работ для студентов-экологов в специализированных лабораториях и право принимать участие в проведении лабораторных работ.

Самое главное – помощь молодым специалистам в научной работе и финансовая поддержка для дальнейшего развития тех экологических проектов, которые они смогут предложить для улучшения экологической стабильности своей страны.

ГНИЛУША Н.В.

**Криворожский государственный педагогический университет
МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ
ЭКОЛОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ЭКСКУРСИЙ В УСЛОВИЯХ
КРИВОРОЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Сегодня уделяется большое внимание экологическим знаниям. Это определяется необходимостью интенсификации производства, повышением экономической эффективности использования природных ресурсов и сбережением при этом состояния окружающей среды. Знание экологических закономерностей становится необходимым для решения существенных прикладных задач человеческой деятельности.

На формирование экологического мировоззрения, как и на профессиональное усовершенствование студентов, имеет влияние их экологическое воспитание в качестве экскурсий в природу. Объектами для экскурсий со студентами мы выбираем наиболее интересные и специфические для региона – лесопарковые зоны, Криворожский ботанический сад.

Слово «лесопарк» впервые появилось в литературных источниках в 1924 году. В современных словарях этим термином определяется лесной массив, который находится в зеленой зоне города и других местах, которые являются местами отдыха населения и, одновременно, оздоравливают местность. Эта лесная территория с особенной формой ведения лесного хозяйства, которая включает промышленную вырубку. Все мероприятия, которые проводят трудовые коллективы зеленых хозяйств в лесопарках, направлены на создание культурного природного ландшафта.

Лесопарки являются базой для проведения полевых практик студентов - биологов и экологов. Наиболее эффективно использование таких территорий при изучении природно-антропогенных комплексов.

При проведении полевых исследований в лесопарках можно не только закрепить и расширить у студентов эколого-краеведческие знания, но и научить их методам практических исследований природы, в том числе и измененной, оценке результатов взаимодействия человека и природы на конкретных участках и многому другому.

Эффективным способом экологического воспитания может быть как прямое участие студентов в изучении общего состояния природных комплексов, лесопарков, так и косвенное (подготовка рекомендаций, экологических проектов по оздоровлению местности).

Так, на осенне-зимней экскурсии изучаем явление листопада, разнообразие плодов, показываем признаки, по которым можно определить деревья и кустарники в безлистном состоянии, и знакомим со специальностями, агротехническими приемами, которые имеют экологическую направленность.

На биогеоценотической экскурсии рассматриваем хвойно-широколиственный лес как сложную систему, действующую и развивающуюся по своим закономерностям. Также наблюдаем внутреннюю обусловленность целостности биогеоценоза, основанную на тесных взаимосвязях и взаимодействиях его компонентов, основу которых создает материально-энергетический обмен между ними. Особенно следует отметить, как важно учитывать и правильно оценивать эти связи при использовании лесных ресурсов, чтобы не допустить ошибок при прогнозировании разных планируемых и случайных влияний на биоценозы.

В результате ознакомления с биоценозом хвойно-широколиственного леса экскурсанты получают информацию о специализации профессии эколога, связанной с изучением и эксплуатацией леса.

В ходе экскурсии в Криворожский ботанический сад ведется ознакомление с рядом вопросов: взаимосвязь между растительными организмами и средой, видовое разнообразие растений, их уровень в природе, хозяйственное значение и другое, а также проводится ориентация на профессиональную специализацию, связанную с растениеводством.

Разнообразные экскурсии в природные биоценозы помогают студентам в усвоении теоретических и практических знаний, в ознакомлении с систе-

мой заведений, которые проводят научные исследования и государственный контроль над исполнением природоохранных мероприятий и законов, с профессиями людей, связанных с преобразованием ландшафтов и созданием экологических комплексов, специалистами по экологии и охране природы, их работе на промышленных предприятиях, заповедниках, заведениях природоохранного характера и многое другое.

ХРУТЬБА В.А.

Университет экономики и права «КРОК», г. Киев
ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ И МЕНЕДЖЕРОВ

Экономическое развитие Украины сопровождается несбалансированной эксплуатацией природных ресурсов. Последствия экономической деятельности продолжают оказывать негативное воздействие на природную среду и создают опасные предпосылки ухудшения перспектив поступательного экономического развития вследствие истощения ресурсного потенциала, роста затрат на защиту населения и территорий, ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций и восстановления природных условий существования. В связи с этим особенно важным является формирование экологического мировоззрения и мышления у будущих экономистов и менеджеров.

Базовыми учебными планами высших учебных учреждений Украины предусмотрено обязательное изучение курса "Основы экологии" объемом 54 часа на всех специальностях. Он носит теоретический характер и знакомит студентов с основными законами и принципами взаимодействия и взаимоотношений живых организмов между собой и окружающей средой. Особенное внимание уделяется последствиям антропогенного влияния на разные уровни организации живого: видовой, популяционный, биоценотический, экосистемный и биосферу в целом. Без сомнения, что такой подход не дает возможностей сформулировать глубокие экологические знания, особенно у студентов технических, экономических, управленческих специальностей.

Реализация Концепции устойчивого развития и ее эколого-экономической составляющей возможно с использованием проективной педагогической технологии, которая успешно используется как в учебном процессе системы высшего образования, так и для решения конкретных местных экологических проблем.

Экологический проект - это конкретное практическое дело, направленное на решение местных экологических проблем, связанное с формированием личности, овладения навыками управления проектами, основами экономических знаний и менеджмента. Такой активный метод обучения превращает студентов на субъект педагогического процесса, направлен на развитие у них творческого поиска и таланта.

Студентам экономических специальностей Университета «КРОК» (г. Киев) при изучении курса «Основы экологии» было предложено написать и реализовать свой экологический проект. Тематика проектов отличалась разнообразием, что свидетельствует об определенном интересе молодежи к возможности решения конкретной экологической задачи.



Тематика экологических проектов, представленных к защите:

1- проблемы воды; 2 – проблемы сохранения здоровья, 3 - загрязнение атмосферы, 4 – мониторинг окружающей среды; 5 – экологическое образование; 6 - экологические проблемы растительного и животного мира, 7 – проблемы шума, 8

– экологические проблемы грунтов.

Разнообразие тематики проектов требовало от участников поиска разных методов реализации экологического проекта. К используемым методам можно отнести методы анкетирования, интервьюирования, беседы, а также в большинстве работ широко применялись методы лабораторной диагностики, измерения физических величин, химического анализу. На этапе реализации проектов студентам пришлось совершенствовать коммуникативные навыки, умение организовывать работу, распределить задания среди участников группы, решать ряд финансово-экономических вопросов.

После окончания курса «Основы экологии» среди студентов был проведен мониторинг эффективности такого вида педагогической деятельности. Ниже представлены результаты анкетирования.

Как Вы относитесь к участию в экологической работе?

– положительно - 92%, отрицательно - 2%, нет собственной точки зрения - 6%.

Какой вид экологической деятельности для Вас наиболее интересен: участие в

– акциях - 32% , экологических проектах - 53%, НИР - 15%.

Считаете ли Вы важной работу по реализации экологического проекта?

Да - 94%, нет - 4%, не могу ответить - 2%.

Будете ли Вы принимать участие в экологической работе?

Да - 83%, нет - 9%, если будет время - 8%.

Полученные результаты свидетельствуют о возросшем интересе к решению экологических проблем. Опираясь на полученные навыки во время написания проектов и их реализации, студенты организовали экологический

клуб „ЭКОЛОТОС”, чтобы иметь реальную возможность практического решения различных экологических задач.

Таким образом, есть все основания утверждать, что оптимальное сочетание различных методик обучения, постепенный переход от пассивных форм обучения к активным методам, позволит за время обучения в высшей школе подготовить квалифицированного специалиста, способного к самостоятельной научно-практической работе и использовании сложных исследовательских и проектных методик.

ДВОРЕЦКАЯ Т.С.

**Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина
НРАВСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
КУРСА «СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

В связи со спецификой будущей профессиональной деятельности социальных работников, экологов в основу изучения курса «Социальная экология» поставлена взаимосвязь экологических проблем с нравственными, этическими, эстетическими. Важную роль в формировании ценностных норм, моральных принципов, нравственных установок во всех аспектах триады «человечество-человек-техника» имеет гуманистическое образование и мироощущение личности. Гуманистическая направленность образования реализуется в построении экологически ориентированной стратегии «очеловечивания» природы, без которой невозможно создание оптимальных условий социального прогресса. В связи с этим отбор содержания курса осуществляется на основе следующих принципов: целостности окружающей среды, непрерывности, взаимосвязи краеведческого, национального, регионального и глобального подходов к отражению экологических проблем, направленности обучения на развитие ценностно-мотивационной сферы личности. Одним из важнейших путей гармонизации взаимодействия общества с природой является формирование у каждого человека глубокого понимания значения природы для его собственной жизни, здоровья, физического и духовного совершенствования. В этой связи разработана система задач и упражнений с использованием не только научных данных, но и природного и производственного окружения учебного заведения.

Широкие возможности для изучения курса «Социальная экология» предоставляют информационно-компьютерные технологии. Мультимедийные возможности компьютера позволяют демонстрировать студентам социальные и экологические проблемы различных регионов, совершать виртуальные экскурсии. Видеоматериалы повышают активность и мотивацию студентов, заставляют задуматься над последствиями антропогенного воздействия на природу, способствуют формированию гражданской позиции.

АЗИЗОВА И.Ю.

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ТРИЗ (ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ) В РАЗВИТИИ ПОНЯТИЯ ОБ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

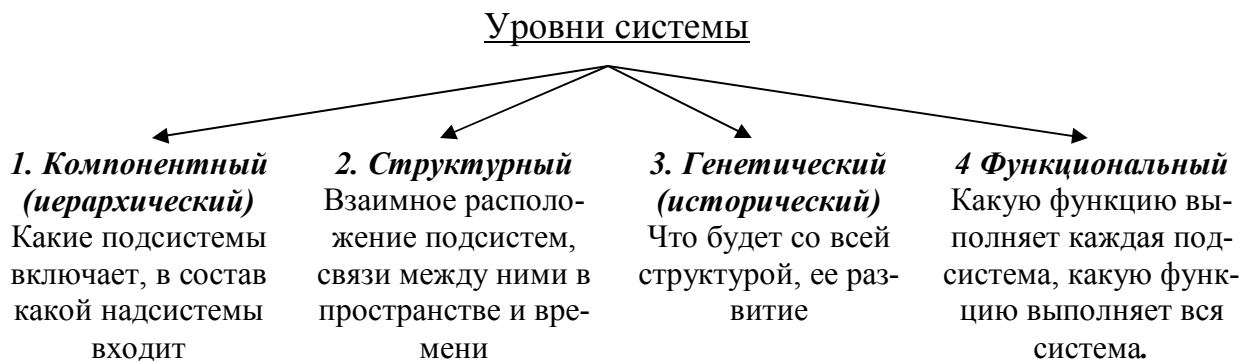
Развитие биологической науки, использование системного подхода в исследованиях позволило выявить важную обобщающую идею – идею разноуровневой организации живой природы. С учетом этой идеи живую природу следует рассматривать и изучать на разных уровнях ее организации – от клетки до биосферы, причем изучение каждого последующего уровня опирается на знание предшествующего.

Экологическая система – абстрактное, в высшей степени обобщенное (фундаментальное) понятие, которое формируется на основе изучения обмена веществ и энергии, являющегося характерным признаком любой органической системы и обеспечивающего ее жизнеспособность, рост, развитие, постоянный контакт с окружающей средой.

Развитие понятия «экологическая система» на основе технологии ТРИЗ будет эффективным и обеспечит условия для формирования теоретических представлений об открытых нелинейных системах надвидового уровня организации материи.

Построение модели экосистемы целесообразно осуществить на основе приема системного конструирования объекта. При изучении системы и рассмотрении с учащимися тех или иных системных свойств как экосистемы, так и ее отдельных элементов можно выделить следующие подходы: компонентный, структурный, генетический, функциональный (см. схема 1).

Схема 1



1. Компонентный подход изучает наличие в системе «С» подсистемы «ПС» и ее надсистемы «НС». Или иначе – определяет состав системы и частью чего она является. Например, «С» – «экологическая система луга» входит в «НС» – «экосистемный комплекс области», и состоит из подсистем «растительность луга»; «биота луга»; «почва луга» и др.

Компонентный подход при изучении понятия «экологическая система» будет эффективно работать при условии применения технологии проблемно-

го обучения (разберем его на примере технологического приема «Мозговой штурм», или методики «отсроченная оценка»).

Учитель должен так сформулировать проблему, что учащиеся совершенно ясно и однозначно уяснили ее суть. Если проблема сложная и многоплановая, то учитель должен разбить ее на серию совершенно конкретных задач, решаемых последовательно.

Например, такая формулировка проблемы: *«Каким образом распахка луга может привести к снижению численности некоторых видов растений на соседнем лугу?»* своей конкретностью и четкостью создает предпосылки для принятия учащимися проблемы и быстрого включения в процесс генерации идей.

В ходе первого этапа «мозгового штурма» (этапа генерации идей или гипотез) учащиеся предлагают самые разнообразные, в том числе взаимоисключающие гипотезы. Причем, один и тот же человек свободен в изменении направления первоначально высказанных идей. Критическое оценивание предлагаемых гипотез на данном этапе запрещено.

Наиболее правдоподобными из всего многообразия ответов могут быть следующие.

- *При распахке луга снижается испарение, увеличивается объем грунтовых вод. Если данный луг расположен топографически выше соседнего, то последний будет подвержен затоплению, что с неизбежностью скажется на видовом разнообразии нераспаханного луга.*
- *При распахке луга уничтожаются местообитания животных-опылителей, что может привести к остановке плодоношения некоторых растений соседнего луга.*
- *С распаханного луга на соседний возможно проникновение пестицидов.*
- *С распаханного луга на соседний возможно проникновение возбудителей заболеваний растений.*
- *С распаханного луга на соседний возможно проникновение удобрений (влияние которого на дикое может отрицательно повлиять на культурное).*
- *Посеянная на распаханном поле новая культура может отвлечь насекомых-опылителей.*
- *Обилие пыльцы у цветков новой культуры может «забить» рыльца пестиков цветков диких растений на соседнем лугу, что может привести к снижению репродуктивности.*
- *др.*

Процесс мышления, как индивидуальный, так и коллективный, представляет собой направленный ряд гипотез – то есть вариантов решения задачи – которые все более полно и глубоко учитывают условия задачи.

Чтобы нейтрализовать негативное влияние «привязывания» человека к высказанной фразе, целесообразно применить специальное правило, которое

поощряет слушателей развивать и поддерживать идеи любого другого человека, как свои собственные. Тогда учащиеся будут находиться в состоянии «обобществления» своего умственного потенциала (1, с. 377).

Группа «критиков» из числа учащихся формируется примерно в том же количестве, что и группа генераторов идей, но основанием для их объединения в группу служат не активность, творчество и готовность решать предлагаемые задачи, а такие качества, как эрудированность и критичность. Они осуществляют оценивание, селекцию и систематизацию предложенных «генераторами» идей (гипотез).

Учитель помогает переформулировать идеи (гипотезы) в научных терминах и понятиях. Здесь весьма важно не только напомнить дефиницию понятия «экологическая система», но и настроить учащихся класса (как «генераторов», так и «критиков») структурировать его в соответствии с компонентным подходом в изучении искомой системы. Такое структурирование позволяет глубже осознать семантику базового понятия («экологическая система»), применить понятия, соответствующие под- и надсистемам (то есть «привязывать» их к конкретным примерам).

2. Структурный подход изучает взаимное расположение подсистем, связи между ними в пространстве и времени (прошлое подсистемы «ППС», настоящее подсистемы «ПС», будущее подсистемы «БПС»).

Выберем для анализа одну из подсистем такой экологической системы, как, например, ельник-черничник. Тогда в качестве подсистемы можно взять совокупность деревьев-эдификаторов (ель). Именно деревья определяют облик и основные функции лесной экосистемы. Она формирует среду, в которой развиваются все остальные организмы, подчиняясь ее условиям.

Каковы «ППС» и «БПС» ельника-черничника? Известно, что деревья хвойных пород медленно растут и подвержены повреждению сильнее лиственных. Поэтому прошлое данной подсистемы можно рассматривать как естественный еловый подрост 1) в еловом, 2) в лиственном лесу или 3) вновь посаженные деревья (во втором и третьем случае возникают качественно другие системы «С»). Данное различие весьма существенно, так как сохранение при вырубке подростка сокращает период развития дерева на 10-20 лет (ель достигает полноценной зрелости только к 140-160 годам) по сравнению с вновь посаженными елями или подростом, развивающимся на месте лиственного леса.

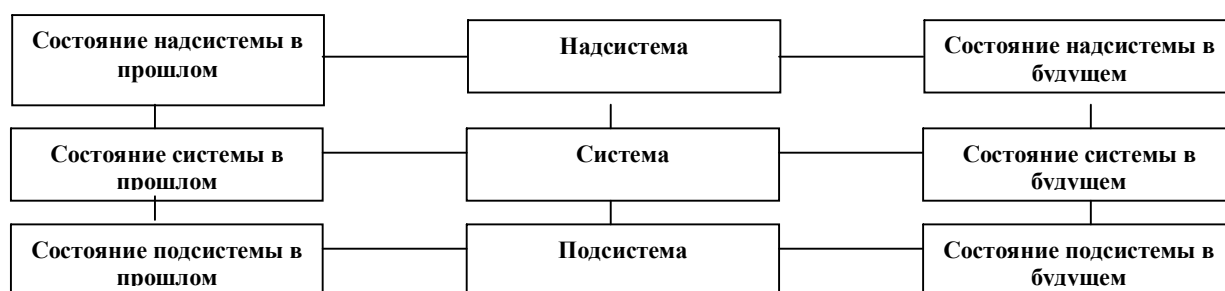
Будущее данной подсистемы («БПС») также может идти по различным сценариям (учет абиотических, биотических, антропогенных факторов), в каждом случае стратегия преобразования всей системы будет новой (например, ельник-черничник может преобразоваться в ельник-кисличник или белошник).

3. Генетический подход используется при изучении этапов становления всей системы, последовательности ее развития, замены другой системой (пример: сукцессионный ряд).

Объединяя структурный и генетический подходы в единый графический образ – «системный оператор» (технологический прием ТРИЗ), получаем девятиэкранную систему представлений о составе рассматриваемой экосистемы, взаимосвязях, этапах ее развития. Таким образом, возможно вооружить учащихся многоэкранным всеохватывающим инструментом видения причинно-следственных зависимостей и развивать умения грамотного структурирования изучаемого понятия (см. схему 2).

Схема 2.

Системное конструирование объекта (вариант 1)

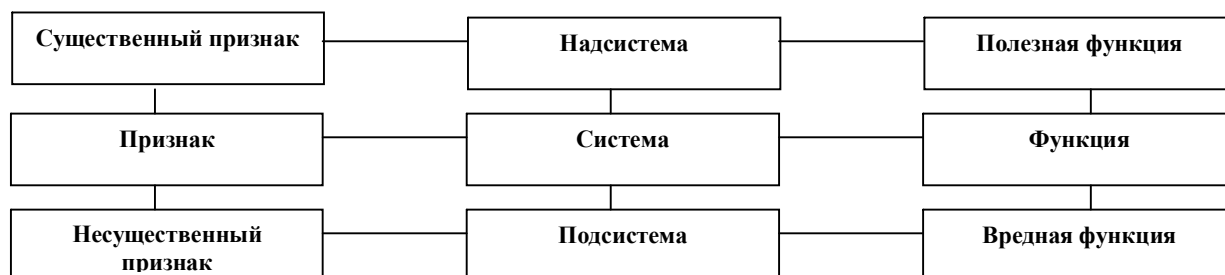


4. Функциональный подход определяет роль и место функций и их взаимодействие по каждому системному элементу, системы и надсистемы в целом. Функцию системы определяет надсистема, поэтому экраны системного оператора желательно рассматривать в следующем порядке (см. схему 3):

5 2 8
4 1 7
6 3 9

Схема 3.

Системное конструирование объекта (вариант 2)



Для учащихся, уже владеющих системным оператором, рекомендуется сместить системный уровень и рассмотреть ту же экологическую систему, поместив ее в подсистему («ПС»). Что тогда будет системой («С»)? Надсистемой («НС»)?

Следующий вариант заполнения системного оператора может заключаться в смещении временных отрезков для всех или отдельных компонентов конструкта (например, изменение в течение 1 вегетационного периода «весна

– лето – осень»); в течение цикла «незрелая экосистема – климаксная экосистема»).

Переходить с одного экрана на другой необходимо не только ради их заполнения и увеличения объема знаний. При построении схем-моделей необходимо раскрывать связи между экранами, находить и решать возникающие противоречия.

Использование данного подхода в развитии понятия «экологическая система» позволяет реализовать следующие цели:

- видеть в целом понятии его части и наоборот;
- выделять совокупные системные свойства экологической системы, отсутствующие у ее частей;
- видеть прошлое и будущее экосистемы и ее частей;
- выделять основные и вспомогательные функции (свойства) экосистемы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Красило А.И., Новгородцева А.П. Рекомендации по организации активного обучения. Хрестоматия по педагогической психологии. Учебное пособие для студентов. Сост. и вступ. очерки А. Красило и А. Новгородцевой. – М.: Международная педагогическая академия, 1995. – 416 с.
2. Пакулова В.М. Работа с терминами на уроках биологии: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с.: ил.
3. Пономарева И.Н. Экологические понятия, их система и развитие в курсе Общей биологии. Учебное пособие. Л.: ЛГПИ им. А.И.Герцена, 1979. – 87 с.
4. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., Учпедгиз, 1960. – 290 с.
5. Толмачев А.А. Диагноз: ТРИЗ. – СПб, ООО «Фирма КОСТА», 2004. – 496с.

П. ЕЛИАС

**Словацкий сельскохозяйственный университет,
кафедра экологии, Нитра**

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СЛОВАКИИ: ОТ
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ДО УНИВЕРСИТЕТА**

Elias Pavol
Dept. of Ecology, Slovak Agricultural University, Nitra

**ECOLOGY EDUCATION IN SLOVAKIA: FROM PRIMARY SCHOOLS TO
UNIVERSITIES**

Ecological education in schools is important for understanding the structure and dynamics of diverse and complex nature (natural world). The knowledge of the principles of ecology is essential to develop of ecological literacy and environmental awareness. Ecology as a particular field of science is a part of curricula in primary and secondary levels, and a subject of study in university levels.

In primary and secondary schools there is no special subject on ecology in facultative courses but curricula and textbooks of ecology for both primary and secondary schools were prepared, published and accepted by Ministry of Education in Bratislava. Ecological topics are included in curricula on nature (Prirodoveda, Natural Science) and on life (Biology), partially in geography curriculum. They include diversity of life (biodiversity), interactions (food chains, food webs, ecological pyramids), plant communities (vertical structure) and ecosystems etc. Modern textbooks on biology for children of the 8-years-secondary grimmer schools (prima, secunda) are ecology-oriented with in formations on diversity of life in different habitats, including biomes („big ecosystems“).

In secondary level the field of ecology is a part of biology curricula and partially also of geography curriculum (geoecology). Basic informations on theory of ecology, interactions, demography, community ecology, ecosystems etc.

In universities ecology is a specific subject for undergraduate ecology courses in several study programmes of bachelor level (Bc.), especially in Faculties of Natural Sciences. Particular ecological courses are organized in programmes of ecological studies. In Magister (MSc.) level several topic-oriented ecological courses have been run, depending on study programmes. Ecological and environmental study programmes differ by diversity of ecological courses and subjects (subfields of ecology). We can mention the following programmes: Ecology of organisms and populations, Ecology of communities and ecosystems, Environmental ecology, Environmental management, Nature and landscape protection/management, Management of natural resources.

At faculty/university level Departments of Ecology, with team of teachers and researchers, are responsible for teaching ecological undergraduate and graduate courses. Lectures and seminars, field and laboratory work (exercises), differing by study programmes, seminar reports (two parts theoretical and practical ones) on adaptations of organisms to different environments (habitats).

Modern ecology teaching is organization-level oriented education, respecting hierarchy theory of nature, from individual organisms, populations of organisms and species (metapopulations) to communities, ecosystems, landscape and biosphere. Structure and dynamics, regulation mechanisms, functions, diversity, changes and management, human activity impacts, protection are discussed at each level.

Several teaching materials are used. Original textbooks for ecology in Slovak are used in Nitra, Zvolen, and Bratislava. And international textbooks in English and many Internet sources.

The MSc. level finishes by Diploma Thesis in Ecology. PhD. studies in ecology and environmentalology are oriented in the same topics as study programmes in MSc. level. They finished by PhD.-Thesis.

Working group for Ecology and Environmentalogy of the Commission for Evaluation of the Slovak Government (Akreditacna komisia Vlady SR) is responsible for content and teaching quality of ecological study programmes.

Slovak Ecological Society (SEKOS), working at Slovak Academy of Sciences, and its ecological education section, support teachers and scientists in the field of ecology to increase quality of teaching and reasearch They help with exchange of informations and experiences, organizing scientific meetings etc.

Strategy of the Society and Ecological Education Section is to enlarge ecology teaching in undergraduate curricula and programs of study in economy and social sciences as well as nonscience fields in technical universities to develop ecological literacy and to increase environmental awareness of Slovak population.

Экологическое образование в школах важно для понимания структуры и динамики разнообразного и сложного характера природы. Знание принципов экологии является основой развития экологической грамотности и понимания окружающей среды. Экология как специфическая область науки является частью учебных планов в первичных и вторичных уровнях образования, а также предметом изучения на университетском уровне.

В начальной и средней школе специального предмета «экология» нет, она изучается в факультативных курсах. Однако учебные программы и учебники экологии для обоих уровней школы были подготовлены, изданы и приняты Министерством просвещения в Братиславе.

Экологические темы включены в учебные программы по природоведению (Природоведение, Естествознание) и по биологии, частично в учебный план географии. Они включают: разнообразие жизни (биоразнообразие), взаимодействия между организмами (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды), растительные сообщества (вертикальная структура), экосистемы и т.д. Современные учебники по биологии для первой ступени средней школы (до 8 класса) экологически ориентированны, в плане подачи информации, относительно биоразнообразия в различных средах обитания, включая биомы («большие экосистемы»).

На следующей ступени экологические темы входят в состав учебных программ по биологии и, частично, программы по географии (геоэкология). Основная информация относится к теории экологии, взаимодействиям, демографии, экологии сообществ, экосистемам и т.д.

В университетах экология – отдельный предмет на младших курсах в нескольких программах по подготовке бакалавра, особенно на естественно-научных факультетах. Специфические экологические курсы объединены в программы экологических занятий. На уровне магистерского образования несколько тематически-ориентируемых (более специализированных) эколо-

гических курсов, в зависимости от программы обучения. Экологические программы по изучению окружающей среды отличаются разнообразием экологических курсов и некоторых разделов экологии. Можно упомянуть следующие программы: экология организмов и популяций, экология сообществ и экосистем, экологии окружающей среды, управление окружающей средой, природное и ландшафтное проектирование, управление природными ресурсами (ресурсоведение).

На уровне университета факультет кафедры экологии с коллективами преподавателей и исследователей отвечают за преподавание экологии на младших и старших курсах. Лекции и семинары, полевые и лабораторные работы, составленные в соответствии с программами изучения, семинары (две части теоретические и одна практическая) об адаптации организмов к различным типам окружающей среды (среды обитания).

Современное преподавание экологии является несколько-уровневым процессом, ориентированным на образование, с учетом иерархического характера природы (природы), от отдельных организмов, популяций организмов и видов к сообществам, экосистемам, геобиоценозам и биосфере. Структура и динамика регуляторных механизмов, функции, разнообразие, изменения и управление, антропогенные воздействия, защита рассматриваются на каждом уровне.

Некоторые преподаваемые материалы активно используются. Оригинальные учебники по экологии в Словакии используются в Нитре, Словене и Братиславе. Также используются иностранные учебники на английском языке и много источников из сети Интернет.

Магистерский курс заканчивается квалификационной работой по экологии. На уровне соискателей ученой степени кандидата наук, занятия экологией и охраной окружающей среды ориентированы на те же вопросы, которые рассматриваются на магистерском уровне и заканчиваются защитой кандидатской диссертации.

Рабочая группа по Экологии и Охране окружающей среды Комиссии по оценке (аналог ВАК в России) правительства Словакии ответственна за качество содержание и обучение экологических образовательных программ.

Словацкое Экологическое Общество (SEKOS), работая в составе Словацкой Академии Наук, и ее секция экологического образования, поддерживает преподавателей и ученых в области экологии, чтобы улучшить качество обучения и исследований, помогает обменом информацией и опытом, организуя научные встречи и т.д.

Стратегия Общества и Экологической Секции Образования состоит в том, чтобы увеличить объем преподавания экологии в учебных планах на начальных этапах образования, а также и в программах изучения в экономике, социальных науках, также как областях науки в технических университетах, чтобы развить экологическую грамотность и увеличить понимание роли окружающей среды среди населения Словакии.

ЧЕСНОКОВА Т.В.

**Орловский государственный университет
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО
КУРСА «РЕГИОНАЛЬНАЯ ЗООЭКОЛОГИЯ»**

Специфика раздела «Животные», выявление тенденции развития биологической науки, психологии и педагогики, результаты изучения школьной практики показали, что существенные влияния на повышение уровня учебной подготовки учащихся и развитие у него интереса к предмету оказывает использование регионального содержания в учебном процессе общеобразовательных школ.

Для решения проблемы был разработан элективный курс «Региональная зооэкология», который был рассчитан на 1 учебный год. При разработке этого курса в обязательном порядке учитывался, как критерии отбора регионального материала, так и контингент учащихся: возрастные особенности (ученики 7 классов), уровень интеллектуального развития (отбор в группу велся на конкурсной основе), психолого - педагогический фактор (интересующиеся биологией, готовые воспринимать биологическую терминологию). Для определения приоритетных направлений курса перед началом учебного процесса группе давалась письменная работа, она содержала не выходящие за пределы школьных программ и учебников задания. В нее вошли 4 тематических блока: 1) анатомия, морфология б/позвоночных животных; 2) анатомия, морфология позвоночных животных; 3) б/позвоночные Орловской области, биология, экология; 4) позвоночные Орловской области, биология, экология. Каждый блок: а) включал по 10 вопросов: 5 тестов, с выбором 1 правильного ответа и 5 - вопросы открытого типа; б) оценивался по 10 бальной системе. Как выяснилось, учащиеся имели неплохую базу, касающуюся содержания образования федерального компонента Государственного стандарта (максимальное значение за 1,2 блоки 18,5 баллов из 20 возможных), слабее всего справились с вопросами региональной части (максимальное значение за 3,4 блоки 11 баллов из 20 возможных).

Согласно результатам проверочной работы был подобран материал, выходящий за рамки программы по биологии. Основной упор делался на изучении видового состава фауны Орловской области: систематики, морфолого-анатомических особенностей, биологии и экологии животных. Занятия проходили в лабораторных условиях, с продолжительностью один академический час, 1 раз в неделю, с небольшой (сравнительно) по количеству человек группой. Основной задачей курса была не только познакомить с видовым составом животных Орловской области, но научить ребенка видеть причинно следственные связи. В этом направлении выделились несколько линий: физиологические и морфологические особенности строения тела в зависимости от условий, в которых обитает животное, его образа жизни (среда, температурный фактор, потребляемая пища и т.д.). Помимо лекционного материала

школьники на каждом занятии выполняли практическую работу. По завершении курса учащиеся приобрели навыки: приготовления микропрепаратов («Простейшие, обитающие на территории Орловской области»), работы с биноклем (« Представители Кл. Малощетинковые, обитающие на территории края», « Кл. Насекомые: особенности морфологии и анатомии в связи с образом жизни животных» и др.), навыки работы с определителем (при рассмотрении Кл. Моллюски, Кл. Насекомые и др.), обработки зоологического материала: расправление насекомых и изготовление влажных препаратов. В школьной типовой программе по биологии в разделе "Основные требования к знаниям и умениям учащихся по зоологии" указывается необходимость формировать у учащихся умение объяснять взаимосвязь животных и окружающей среды, указывать основных изученных животных (особенно животных местного края). Успешному решению поставленных задач способствует использование регионального материала в учебном процессе школы.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Аналитическая справка «Региональные программы развития образования субъектов Российской Федерации» // Регионология. 1998.
2. Краеведение в школе: В помощь учителю, работающему по региональному учебному плану / Под ред. Т.Б. Табардановой. - Ульяновск: ИПКПРО, 1998. - 92 с.

ЗВЕРЕВ А.Т.

Московский государственный университет геодезии и картографии УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО ЭКОЛОГИИ ДЛЯ 1-11 КЛАССОВ

Автор составил и опубликовал учебный комплект по экологии для 1-11 классов, включающий учебники, практикумы, рабочие тетради, учебно-методические пособия для учителя, учебное пособие для педагогов и студентов “Законы экологии”, сборник “Экологические игры”, атлас “Экология для школьников”. Учебный комплект полностью обеспечивает функционирование системы непрерывного экологического образования в средней школе с 1 по 11 классы.

При составлении учебного комплекта автор руководствовался основополагающими принципами экологического образования и воспитания: формирование экологической культуры; приоритет социальных аспектов экологических проблем; научить жить в условиях модели устойчивого развития мирового сообщества; рассмотрение как естественной, так и созданной человеком окружающей среды; междисциплинарность; требования осведомленности и знаний; воспитание терпимости в отношениях между людьми на основе важности навыков и гуманистических ценностей; желая участвовать в решении практических проблем сохранения пригодной для жизни окружающей среды.

Все учебники, входящие в комплект для 1-11 классов, взаимосвязаны между собой, имеют преемственность на каждом этапе обучения. Содержание учебников скоординировано с содержанием других школьных предметов. Учебный комплект отвечает всем требованиям, предъявленным к экологии, как к самостоятельной учебной дисциплине, одновременно позволяя осуществить на практике интеграцию с другими школьными учебными дисциплинами. Предмет “Экология” рассматривается автором как естественное объединяющее начало, вокруг которого и на базе которого осуществляется “экологизация” всех остальных школьных предметов.

На сегодняшний день экология является единственной реально объединяющей всех людей идеей, не зависящей от политических, религиозных, экономических, культурных и других убеждений и мировоззрений, так как она основана на осознании жизненно важной необходимости объединения усилий всего человечества для собственного спасения от реально грозящей всем и всей планете опасности – глобальной экологической катастрофы.

Для решения и углубления базовых экологических знаний, а также усиления их психологического воздействия целесообразно написание региональных учебников по экологии и устойчивому развитию. При этом всегда следует помнить, что если базовые учебники создают фундамент знаний и экологической культуры, то региональные – лишь их иллюстрация на местном уровне. Поэтому преподавание региональной экологии ни в коем случае не должно подменять (заменять) преподавание базовых основ экологии. Оно должно лишь их углублять и развивать на примере изучения местного фактического материала, с учетом которого строятся местные концептуальные модели устойчивого развития.

Информационно-коммуникационные аспекты содержания экологического образования в интересах устойчивого развития обусловлены самой структурно-информационной организацией модели устойчивого развития, основу которой составляют блоки – социальная устойчивость, государственная экономика и экологическая культура.

Основополагающие факторы социальной устойчивости – толерантность (терпимость и уважение к чужому мнению, вероисповеданию, мировоззрению), социальная справедливость (на общественном, государственном и межгосударственном уровнях), социальная защищенность, социальные гарантии, а также свобода и права человека, которые основываются не на вседозволенности и безнравственности, а на принципе “Добро – это то, что полезно для популяции, а зло – то, что приносит ей вред”.

Основополагающие факторы государственной экополитики – экологическое право, рациональное природопользование, стимулирование экологизации производства и науки, организация и стимулирование системы непрерывного экологического образования, воспитания и просвещения населения.

Основополагающие факторы формирования экологической культуры – экологические знания, экологическая информированность, экологическое

мировоззрение, высокая нравственность, экологическое поведение и образ жизни, неформальные экологические движения, “экологическое” искусство.

Как видим, в модели устойчивого развития экологическое образование, воспитания и просвещения является фундаментальной научно-методической и социально-экономической основой, так как экологическая философия защиты биосферы является объединяющей идеей, которая по своей значимости для будущего человечества стоит выше существующих сейчас в обществе идеологических, политических, религиозных, национальных и других разногласий.

Содержание учебного комплекта для 1-11 классов по экологии разработано на данной структурно-информационной базе модели устойчивого развития и соответствует практической реализации актуального тезиса “Экологическое образование в интересах устойчивого развития”. С перечнем учебников и дидактических материалов, входящих в учебный комплект, можно познакомиться в Российской государственной библиотеке (г. Москва) в общем и электронном каталогах.

Структурно-информационная организация модели устойчивого развития (А.Т. Зверев, 2007)



КОНДРАШОВА И.Н.
Орловский государственный университет
КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ
ОБРАЗОВАНИЮ СТУДЕНТОВ

Одной из актуальных проблем современного образования, в том числе биологического и экологического, остается качество подготовки специалистов – критически мыслящих личностей, которыми усвоены определенные культурные нормы, демократические ценности, этические принципы, которые способны применять усвоенные знания, умения, навыки и ценностные ориентации в своей профессиональной деятельности. В этой связи особое внимание должно уделяться определению содержания и способов организации учебно-воспитательного процесса в вузах.

В условиях модернизации содержания образования одним из важнейших концептуальных положений является компетентностный подход [2]. Компетентность характеризует мировоззрение, самостоятельную познавательную и практическую деятельность, личную ответственность, культуру и поведение человека. Компетентность рассматривается как индивидуально-личностный результат, содержащий в себе некоторый опыт решения значимых для личности проблем, основанный на ее собственном опыте; как овладение новыми информационными технологиями; как качество личности, способной самостоятельно решать проблемы как своей профессиональной, так и своей личной и общественной жизни в многокультурном социуме; как способность и стремление учиться на протяжении всей жизни.

В системе биологического и экологического образования особое место занимает экологическая компетентность, которая представляет собой интегральную характеристику индивидуальности, включающую системную целостность усвоенных экологических ценностей, экологических знаний, освоенных способов деятельности по изучению явлений, объектов и процессов в окружающей среде, возведению в степень социального личностного и индивидуального опыта взаимодействия с окружающим миром, традиций и инноваций в системе экологического взаимодействия человека с окружающей средой [1].

Формирование и развитие экологической компетентности студентов может обеспечиваться за счет создания развивающей образовательной среды, применения интерактивных форм и методов обучения, активизации самостоятельной познавательной и исследовательской деятельности путем обучения решению экологических проблем, поставленных в учебных заданиях и в заданиях для самостоятельной работы, использования субъективного опыта участников образовательного процесса.

С учетом компетентностного подхода к экологическому образованию нами разработаны учебно-методические комплексы (УМК) по различным дисциплинам: общей экологии, основам природопользования, учению о био-

сфере, экологии человека, социальной экологии, радиационной экологии и другим. УМК включает учебную и рабочую программы, методические разработки (тесты, пособия, задания и т.п.), контрольные работы, вопросы и билеты к экзаменам и зачетам, критерии оценки знаний, требования к уровню подготовки студентов, календарно-тематический план, обеспеченность оборудованием и литературой, календарный план и методические средства для самостоятельной работы студентов. В качестве примера рассмотрим УМК по дисциплине социальная экология, которая изучается студентами–экологами на пятом курсе. Учебная и рабочая программы разработаны в соответствии с требованиями ГОС ВПО. Эта дисциплина направлена на развитие у студентов общей экологической культуры личности, а также на совершенствование профессиональной культуры будущих специалистов через ознакомление с основами организации и функционирования социоприродных систем, принципами взаимодействия человека, общества и природы, закономерностями функционирования и развития человека в жизненной среде, концептуальными основами экологического образования и воспитания. Основными задачами курса являются: обеспечение непрерывности и преемственности экологического образования на стадиях общеобразовательной и профессиональной подготовки, повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством установления системы межпредметных связей содержания курса с содержанием изучаемых дисциплин. Наряду с теоретическими знаниями студенты приобретают определенные умения и навыки оценки качества элементов среды жизнедеятельности человека: поселений, жилища, производственной сферы, учатся анализировать и прогнозировать динамику народонаселения, оценивать социальное поведение. При подготовке к семинарским занятиям они самостоятельно подбирают и анализируют научную и методическую литературу, консультируются у специалистов, работают с документами, с компьютерными программами, базами данных, Интернет и т.д. Задания для самостоятельной работы предполагают проведение мониторинга городской среды и среды тех населенных пунктов, где проживают студенты, обобщение, сравнительный анализ полученных данных и моделирование экологических ситуаций. Контрольные работы содержат как теоретические вопросы, тесты, так и познавательные задачи, имеющие практическую значимость.

Формирование компетентностей в учебно-воспитательном процессе будет способствовать повышению качества подготовки специалистов-экологов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеев С.В. Экологическая компетентность как прогнозируемый результат экологического образования / Сборник материалов VI международного методологического семинара. – СПб: ТЕССА, 2006.
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. – М.: 2002.

КУЗНЕЦОВА А.В.
ОЦ «Ярославский» №1099, г. Москва
К ВОПРОСУ О РЕГИОНАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Под экологическим образованием принято понимать педагогический процесс воздействия на человека с целью формирования у него знаний научных основ природопользования, необходимых убеждений и практических навыков, определенной ориентации и активной социальной позиции в области охраны природы, рационального природопользования и воспроизводства природных ресурсов, что является основой формирования его экологической культуры.

Регионализация образования является ведущей и доминирующей стратегией, определяющей пути становления целостного регионального образовательного пространства на основе взаимодействия национально-регионального и мирового опыта развития образования. В реализации регионального компонента экологического образования одним из ведущих подходов является многоуровневость рассмотрения явлений, процессов и проблем.

Если речь идет об образовании, регионализация должна быть достаточно гибкой. Это значит, что даже в пределах одного административного региона на основе, этнических, исторических, географических, экологических, экономических особенностей могут выделяться районы, проблемы которых рассматриваются как весьма актуальные. Следовательно, региональный компонент содержания образования должен определяться исходя не столько из официального названия региона, сколько из конкретных условий.

Для каждого региона, имеющего специфическую природную и экологическую ситуацию, весьма определенную специфику условий, требуется разработка своей региональной системы экологического образования.

Для Москвы и Московской области формирование экологической культуры населения неразрывно связано с вопросами обеспечения экологической безопасности, комфорта проживания населения.

Вместе с тем увеличиваются потребности населения Москвы и Московской области в получении экологических знаний, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов. Это требует увеличения масштабов и совершенствования форм и методов эколого-просветительской деятельности.

Для средней школы необходимо учитывать не только сложившуюся логическую последовательность изучения экологических тем, но и возрастную особенность учащихся. Поэтому здесь определяющим будет принцип от простого к сложному и от отдельного организма к функционированию биосферы в целом, и только потом к антропогенному вмешательству человека в окружающую среду.

КОСАРЬКОВА М.В.

**Методист Областного детского экологического центра
О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СМЕШАННОЙ
МОДЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Приоритетность экологического образования и воспитания признаётся педагогами по всему миру как потребность всего человечества и как вынужденная мера противостояния от самоуничтожения. Однако во многих общеобразовательных учреждениях нашей страны должного внимания ему не уделяется. Такое положение дел не только не формирует экологических знаний и умений, но и не способствует формированию экологической культуры, что является важнейшей целью экологического образования.

Экологическое образование – непрерывный многоступенчатый междисциплинарный педагогический процесс, еще далеко не реализованный в современной школе, который предстоит еще продумать и выстроить во всех деталях, с учетом его особенностей. Его эффективность во многом зависит от условий его организации в практике школы. Администрация среднего общеобразовательного учреждения должна создавать необходимые условия для деятельности педагогического коллектива в этой области.

Существуют три основные модели экологического образования:

Однопредметная модель – экология ведётся как отдельный учебный предмет на всех ступенях среднего общего образования.

Многопредметная модель – вопросы экологической тематики рассматриваются (обобщенные темы) в рамках других образовательных предметов.

Смешанная модель – вариативная модель, которая сочетает в себе компоненты вышеперечисленных моделей с некоторыми вариациями в зависимости от профильной направленности образовательного учреждения.

Каждая из названных моделей имеет свои достоинства и недостатки. Например, многопредметная модель в экологическом образовании реализуется путем экологизации всех учебных предметов. В этом случае, экологические проблемы изучаются по принципу дополнительности в каждом учебном предмете. Поэтому для её успешной реализации актуально установление продуманных межпредметных связей разных учебных предметов (введение специальных экологических тем, отдельных уроков, имеющих собственную экологическую логику), таких как физика, математика, биология, химия, география, обществознание и др. Однако, взаимодействие данных дисциплин не всегда приводит к положительному результату, так как не удаётся в полной мере этим предметам добиться взаимодействия, направленного на формирование экологического мировоззрения у учащихся. Экологические знания нельзя преподносить разрозненно, бессистемно. Это неэффективно. Поэтому одним из недостатков многопредметной модели является то, что она не обеспечивает целостного изучения экологических проблем.

Однопредметная модель построена таким образом, что экологическое образование реализуется в рамках одной дисциплины школьного курса. Чаще всего данным предметом является обществознание. В рамках одного предмета не возможно сформировать эколого-ориентированного мировоззрения и культуры. Однопредметный подход реализован во многих странах мира. Как показывает их практика, наиболее целесообразно введение интегрированных экологических курсов в начальной школе и в среднем звене. В старших классах в большинстве стран интегрированные курсы вводятся как факультативные.

Смешанная модель является неким компромиссом между представленными выше моделями экологического образования. Хотя данная идея по сочетанию наиболее перспективных качеств выше представленных и является, по сути, модернизацией многопредметной модели, она не может в полной мере охватить всю многосторонность экологического образования, в настоящем виде, не теряя основных идей, заложенных в целях экологического образования. Поэтому назрела необходимость совершенствования смешанной модели экологического образования как наиболее перспективной.

КУРБАТОВА Т.В.

**МОУДОД «Центр детского творчества»,
г. Трёхгорный Челябинской области**

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Невысокая эффективность экологического образования на современном этапе развития образования заставляет пересмотреть возможности биологического образования для восполнения недостающих экологических знаний. Введение экологической составляющей в учебные курсы общеобразовательных учреждений, а так же привлечение школьников в учреждения дополнительного образования эколого-биологической направленности позволяют систематизировать биологические знания, формируют опыт способов деятельности и опыт творческой деятельности экоцентрической направленности, воздействуют на эмоционально – чувственную сферу обучающихся.

Эффективным средством обучения основам экологии является методика организации школьного экологического мониторинга. И.Н.Рыжов, Г.А.Ягодин (2000 г.) в своих исследованиях отмечают большую значимость применения мониторинговых исследований в практико – ориентированной деятельности изучения природных объектов силами школьников. Материал наблюдений, накопленный в течение нескольких лет, создаёт базу для образования людей нового типа.

Экологические факты, полученные воспитанниками в результате изучения состояния природных объектов, формируют когнитивную сферу, развивают интеллектуальные качества личности, воспитывают эмоционально -

ценностное отношение к природе. По мнению Т.Я. Ашихминой (1999 г.), Л.А.Коробейниковой (2000 г.) самостоятельно открытые сведения являются наиболее значимыми, стимулируют познавательную деятельность, создают экологический позитив.

Методика организации школьного экологического мониторинга соотносит этапы деятельности с объектами исследования. С.В.Алексеев (2000г.) предлагает в качестве объектов наблюдения различные среды (атмосфера, гидросфера, литосфера и др.), факторы воздействия (электромагнитное излучение, тепло, шум), источники загрязнения (точечные стационарные, точечные подвижные, пространственные, площадные), масштабы воздействия (пространственные, временные, уровни биологических систем), характер определяемых показателей (химических, физических, биологических).

В свою очередь Т.Я.Ашихмина (2000 г.) в качестве объектов экомониторинга предлагает выделить ключевые участки, отдельные экосистемы, природные объекты на территории микрорайона (мезорельеф, микрорельеф, почвы, биота, воздушная среда, водные объекты), определив основные параметры систематического учёта состояния окружающей среды.

Методика организации школьного экологического мониторинга, согласно работам И.Н.Рыжова, Г.А. Ягодина (2000 г.), в качестве объектов изучения, доступных при работе с детьми, выделяет городскую окружающую среду территорий, прилегающих к школам, образовательным учреждениям, жилым кварталам, а так же рекреационные объекты.

Латюшин В.В. в своей работе «Природное окружение школы в преподавании биологии в 6 – 8 классах» (1992 г.) раскрывает большую значимость изучения древесной растительности города на уроках биологии, во внешкольной экологической деятельности. Как отмечает учёный «На материале собственных исследований у детей легко сформируется стремление охранять растительный мир в микрорайоне школы, во всём городе...».

Именно растения города как природные объекты в полной мере реализуют предъявляемые требования к мониторинговым исследованиям: соблюдение достоверности наблюдений, их непрерывность, сравнимость результатов из разных районов города, полнота наблюдений природных компонентов в по сезонам в разное время года.

Методика организации школьного экологического мониторинга успешно применима не только во внешкольной работе по экологии, но и на уроках биологии в общеобразовательных школах. Для изучения экологической составляющей курса биологии в 6 классе (раздел «Растения») с использованием мониторинговых исследований составлена программа изучения древесной растительности города. Содержание программного материала позволяет реализовать национально – региональный компонент государственного образовательного стандарта при изучении особенностей растений своего города, края. Через применение на уроках биологии экологических

практикумов у учащихся формируются навыки вести наблюдения, проводить сравнение, анализировать полученные сведения.

Использование преимущественно визуальных методов слежения за состоянием природы, базирование методики организации школьного экологического мониторинга на краеведческом материале, составление программы с учётом возраста учащихся позволило дополнить школьный материал экологическими знаниями и сформировать личностное эмоционально – ценностное отношение к природе у учащихся.

ПОЛХАНОВА Н.В.
МОУ СОШ №105, г. Челябинск

**РЕАЛИЗАЦИЯ ГОРОДСКОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН» В ШКОЛАХ Г. ЧЕЛЯБИНСКА.**

Экологическому воспитанию в школах города Челябинска отводится одно из ведущих мест в общей системе образования и воспитания. Целью его является воспитание экологической культуры у подрастающего поколения.

С 1999 года в городе Челябинске под руководством коллектива Центра детского экологического (ЦДЭ) при поддержке Управления по делам образования и Управления экологии и природопользования Администрации города стала реализовываться комплексная программа экологического воспитания школьников «Экологический марафон». Школы города Челябинска активно включились в реализацию этой программы, используя ресурсы системы дополнительного образования

Основными направлениями экологического образования и воспитания в ОУ г. Челябинска являются:

1) экологическое образование учащихся ОУ:

- проведение экологических экскурсий на учебно-опытном участке с целью реализовать потребности учащихся на практике;
- участие в олимпиадах по экологии и проведение конкурсов «Тропинка» (1 – 5 кл.), «Юный натуралист» (6 – 8 кл.), «Знатоки природы» (9 – 11 кл.) стимулируют у учащихся желание повышать свой уровень экологического образования;
- создание методических материалов по экологическому образованию учителями-практиками способствует полноценному образованию учащихся по экологии.

2) научно – исследовательская деятельность учащихся ОУ:

- участие в научно – практической конференции «Экологические проблемы родного города» и выступления на НОУ в секции «Экология» позволяют учащимся реализовывать свой потенциал;
- проведение конкурса экологических проектов «Благоустройство школьного двора» позволяет учащимся реализовать их предложения по благоустройству пришкольной территории собственными силами.

3) практическая природоохранная деятельность учащихся ОУ:

- работа трудовых объединений по благоустройству и озеленению территории образовательного учреждения, прилегающих к школе улиц способствует воспитанию бережного отношения к окружающей среде среди учащихся ОУ, а также гражданско-патриотическому воспитанию учащихся.

4) экологическая пропаганда:

- участие в конкурсе рисунков и плакатов «Город глазами детей» стимулирует выявление творческого потенциала у учащихся, обращает их внимание на экологические проблемы города;
- создание и выпуск ежегодного экологического журнала в ОУ «Эковестник» позволяют информировать учащихся обо всем, что делается в городе, районе и школе в рамках экологического воспитания и образования;
- организация выставок декоративно-прикладного творчества в ОУ помогает учащимся продемонстрировать и воплотить в жизнь свои способности к творчеству.

Таким образом, реализация разнообразных направлений экологического образования в ОУ способствует наиболее полному удовлетворению образовательных потребностей школьников, вовлечению их в практическую деятельность.

НОСОВА Т.М., ВАРЕНОВ Д.В.

**Самарский государственный педагогический университет
МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОСЕТИТЕЛЕЙ МУЗЕЯ**

Благополучие человека зависит от благополучия окружающей среды, а, следовательно, и среды образовательной. Их глубокая взаимосвязь подчеркивается в «Повестке дня на 21 век», принятой на Международной конференции ООН 1992 г. и «Хартии Земли» (2000), где указывается, что «мы должны объединиться и создать новое устойчивое глобальное общество, основанное на уважении к природе, универсальным правам человека, экономической справедливости и культуре мира». Ибо современная ситуация характеризуется экономической и социальной нестабильностью, переходными состояниями, которые переживают большинство стран и мир в целом.

Важнейшим направлением региональной политики в области культуры является воспитание экологической культуры подрастающего поколения - «Земля отцов – земля детей», где «непрерывный процесс наследования и расширенного воспроизводства человеком экологической культуры, направленной на формирование системы научных и практических знаний, умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде, устойчивое развитие человечества – коэволюция Природы и общества», определяется как

экологическое образование. Проблемы экологического образования в этом контексте сложны и многогранны.

Важную роль в этом процессе формирования экологического сознания, экологической культуры населения занимают музеи, создавая определенную социокультурную развивающую среду. Сегодня идет процесс переосмысления роли и значения музейного представления исторической реальности, музейных предметов, природных экспозиций, культуры их построения и самого музея в контексте модернизации образования, ведущих философско-культурных и художественных парадигм.

Определяя сущностные свойства музея А.М. Разгон, охарактеризовал его как научно-исследовательское и научно-просветительское учреждение, удовлетворяющее общественные потребности, в сохранении и использовании предметов реального мира как элементов исторической памяти, документальных средств социальной информации, эстетических ценностей; как информационное и коммуникационное учреждение – своеобразную семиотическую систему. Музей – это уникальный общественный институт, имеющий особую специфику, отличную от других научных, образовательных учреждений культуры.

Одним из распространенных методов исследования в музееведении (музеефикации) является моделирование – воспроизведение объектов реальной действительности в виде имитаций. Данный научный метод исследования в музееведении рассматривается как процесс построения модели на основании научных теорий, закономерностей, определенных правил, принципов и результатов, опыта, базирующиеся на сочетании теоретических и эмпирических знаний. В эмпирическом исследовании посредством моделирования рассматриваются конкретные факты, характерные для объекта изучения, полученные в процессе наблюдения или эксперимента. В теоретическом исследовании модели обобщают факты и стороны, устанавливают их абстрактную связь и зависимость, выявляют закономерности, характерные объекту модели. Моделирование как гносеологическая категория, характеризующая один из важнейших путей познания мира, является основным средством развития экологической культуры посетителей музея.

В основе нашей концепции «Метод моделирования как средство развития экологической культуры посетителей музея» лежит интегративно-семиотический подход, включающий семантические (смысловые), аксиологические (ценностные) и коммуникативные взаимосвязи, изучение которых необходимо при создании развивающей экологическую культуру посетителей среды музея.

Реализацию концепции развития экологической культуры посетителей музея осуществляли на базе музеев г. Самары (зоологический музей СГПУ и историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина). Она требует определенных условий: создание эколого-образовательного поля (среды) с помощью метода моделирования; наличие определенного источника экологической

информации, приемника, каналов связи. При этом модель выступает как система, осуществляющая познавательно-культурологический процесс, где каждый элемент ее структуры несет характеристики, имеющие важное значение в развитии экологической культуры. Особое значение при создании развивающей образовательной среды в музее имеют объемные модели природных объектов.

На основе данной концепции разработана модель развития экологической культуры посетителей музея средствами метода моделирования в образовательный процесс СГПУ и культурологический процесс музеев: а) создания специальной образовательно-воспитательной и социо-природной среды; б) разработки новой педагогической технологии, содержание которой обеспечивает развитие экологической культуры средствами метода моделирования; в) разработки спецкурса «Моделирование природных объектов как средство развития экологической культуры студентов и школьников», структуры и содержания дифференцированных, вариативных модулей, трансформирующих концептуальную модель развития экологической культуры средствами метода моделирования в региональную систему образования.

КОВРИЖКИНА Л. Н.

**Южно-Уральский профессиональный институт, г. Челябинск
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ЮЖНО-УРАЛЬСКОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ**

На современном этапе развития системы образования стоят проблемы, связанные с изменениями в сфере общественных, социально – экономических отношений, с новыми приоритетами в профессиональной направленности студентов. С одной стороны, в качестве главной цели любого высшего учебного заведения выступает формирование разносторонней, гармонично развитой личности, с другой стороны, демографический спад в России привёл к тому, что в ВУЗах не всегда учатся студенты, имеющие достаточно высокий уровень подготовленности к обучению. Как показывает практика, только около 35 – 40% абитуриентов обладают знаниями, необходимыми для обучения в высшей школе. Среди специальностей, выбираемых абитуриентами, наиболее распространены: менеджер, юрист, экономист, инженер – программист, бухгалтер. Безусловно, что студенты, обучающиеся по этим направлениям в Южно – Уральском профессиональном институте города Челябинска, изучают естественнонаучные дисциплины (экология, валеология, природопользование), но при этом объём часов, отводимых на изучение этих дисциплин, является недостаточным. Наибольшую тревогу вызывает состояние экологического образования. Безусловно, экология не является профилирующим предметом для студентов, обучающихся по данным направлениям, однако задача ВУЗов – не только выпустить специалиста, но и сделать его всесторонне развитым, эрудированным и образованным. Это невозможно,

если выпускники высшего учебного заведения не обладают эколого-валеологическими знаниями, которые не только должны повлиять на формирование общего уровня образованности, но и в чём – то изменить их жизнь и мировоззрение.

Необходимо отметить, что Южно-Уральский профессиональный институт является одним из учреждений образовательного комплекса: Челябинский юридический колледж – Южно-Уральский профессиональный институт – Филиал Московского педагогического университета. Большинство студентов колледжа продолжают своё обучение в одном из ВУЗов комплекса. Вследствие этого преподаватели колледжа и ВУЗа разработали систему непрерывного обучения экологии и валеологии, которая основывается на принципах обучения.

Учебный материал сначала изучается в колледже, затем в институте постепенно усложняется, дополняется и переосмысливается. Преемственные связи в системе экологического образования дают возможности для осуществления более эффективного обучения учащихся колледжа и студентов ВУЗа на уровнях среднего специального и высшего образования;

Преподаватели экологии и валеологии пытаются отойти от теоретизации и показать студентам необходимость эколого-валеологических знаний и умений на практике;

Практические работы в ВУЗе составляются с учётом имеющихся знаний по экологии и валеологии и направлены на умение применить теоретические сведения на практике;

Процесс обучения и в колледже, и в ВУЗе осуществляется с использованием мультимедийных технологий, что, с одной стороны повышает интерес студентов к изучаемому предмету, а, с другой стороны, позволяет эффективнее обрабатывать многие вопросы;

Наиболее эффективной формой дополнительного образования является организация творческой исследовательской работы студентов. Исследовательские навыки, приобретённые учащимися и студентами в научном обществе, служат основой преемственности в организации эколого-валеологического образования в Южно – Уральском профессиональном институте;

Преподавателями колледжа и ВУЗа осуществляется совершенствование методической системы обучения экологии и валеологии. Педагогами используются различные технологии:

- самостоятельные работы студентов с использованием различных источников знаний (в том числе с мультимедийными курсами, разработанными преподавателями колледжа и ВУЗа);
- самообучение и взаимообучение;
- учебные и деловые игры;

Таким образом, эколого-валеологические знания развивают личность во всех сферах её деятельности. На наш взгляд, без этих знаний невозможно

сформировать общую культуру выпускников. Она необходима в дальнейшем любому специалисту, и без неё человека нельзя назвать образованной, развитой личностью. Преподаватели образовательного комплекса Челябинский юридический колледж – Южно – Уральский профессиональный институт – Филиал Московского педагогического университета стараются максимально сформировать у студентов научное миропонимание, способствующее не только развитию эколого-валеологической, но и общей культуры.

ТОРГАШЕВ Р.Е.

**Московский государственный областной университет
РАЗВИТИЕ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ НОГИНСКОГО РАЙОНА)**

Одним из главных стимулов в развитии или повышении активности у учащихся является развитие познавательного интереса. Познавательный интерес – это особая избирательная направленность личности на процесс познания; её избирательный характер выражен в той или иной предметной области знаний. В эту область человек стремится проникнуть, чтобы изучить, овладеть её ценностями. В условиях обучения познавательный интерес выражен расположением школьника к учению, к познавательной деятельности в области одного, а может быть, и ряда учебных предметов.

Влияние внешней среды оказывает огромное влияние на формирование личности ребёнка. Помимо воздействий влияния внешней оболочки выделяются вспомогательные формы обучения, которые выполняют определённые функции для повышения активности у учащихся.

Сегодняшняя жизнь требует не ограничиваться отдельными воспитательными делами, а соединить их в цепь непрерывающихся природоохранных действий, слить с трудовым, общественным и экологическим воспитанием.

Дополненные местным материалом и преподнесённые должным образом экологические сведения вырабатывают убеждение в необходимости безотлагательной помощи природе, стремление хотя бы частично возместить ей то, что мы так долго от неё брали. Если подросток поймёт, что его благополучие, его завтрашний день, счастье его самого, его родных и близких зависят от чистоты воды и воздуха, конкретной помощи роднику, небольшой рощице, подлеску, он встанет в ряды защитников и друзей природы.

Основной смысл экологических воспитательных дел – конкретная практическая природоохранная деятельность. Заботясь о природе, о её благосостоянии, о её чистоте, школьники увлекаются этим занятием, в процессе этого у них появляется наблюдательность, усиливается активность познавательных интересов, патриотизм, любовь и уважение к Родине.

Наша страна богата природными ресурсами. За природными объектами очень интересно наблюдать, но нельзя забывать, что природа очень уязвима, её нужно беречь и ценить. Объектами природоохранной деятельности становятся все источники жизнедеятельности человека – земля, вода, воздух, животные, птицы, растения. Потребности региона, местные условия определяют направленность, вид, организацию и осуществление экологических воспитательных дел, таким, как движение «зелёных» и «голубых» патрулей, юных друзей леса, защитников птиц и животных, селекционеров редких растений.

Ногинский район занимает восточную часть Московской области и расположен в междуречье Клязьмы, Вори и Шерны. Район протянулся с севера на юг на 45 км, с востока на запад на 35 км. Административный центр, г. Ногинск на р. Клязьме, расположен на 58 км от Москвы по Горьковской автодороге. Близость района к столице обеспечивает хорошую связь с ней (от Москвы до границ района 18-20 км) по шоссейным и железным дорогам, но экологическая обстановка от этого находится далеко не в выигрышной ситуации.

В районе существует общество охраны природы. Большой объём работ у него по восстановлению того, что исчезает или загублено: это высохшие болота и озёра, рубка леса (без его посадки), борьба с пожарами в лесах и на торфяниках, с браконьерством, с безжалостным уничтожением редких цветов и лекарственных растений. Рост населения привёл к быстрому изменению ландшафтов, что отрицательно влияет на здоровье жителей района. Каждый человек обязан заботиться о природе, чувствовать собственную ответственность за её состояние. Экология – это новый тип мышления, которому нужно учиться. Человек должен усвоить, что мыть машину близ реки или озера, оставлять мусор, консервные банки, удобрения на полях – это преступление перед природой и человечеством. Вот почему важно учить детей любить и сохранять природу. А сделать это можно лишь в детстве, бывая в лесу, на болоте, на реке – одним словом, на природе. Многие школы района создали учебные экологические тропы, где учащиеся проводят экскурсии, ведут наблюдения за животными и растениям, муравейниками и птицами. При школах работают отряды «Голубых патрулей», «Зелёных патрулей», действуют школьные лесничества. Экологическая тропа обуховской школы № 23 Ногинского района: совхоз Ногинский – опытно-промышленный карьер. Экологическая тропа боровковской и всеволодовской школ – по заказнику. Интересны работы школы № 5 (на полигоне г. Ногинска) «Проблемы экологии района», в которых показаны объекты, требующие немедленного вмешательства органов охраны природы.

Учащиеся этих школ постоянно под руководством местных экологов создают проекты по спасению природных объектов и достопримечательностей уголков дикой природы. Так, например, ученики школы №№ 18 и 5 г. Ногинска создали акцию в 2005 г. по спасению диких уток на р. Лавровке. Лавровка – левый приток р. Клязьмы, длина 12 км. Площадь водосбора 37

км, вытекает из болота в лесу к северу-западу от д. Ямкино, устье находится в г. Ногинске. Ученики сперва расчистили мусор, который был разбросан на берегах реки. Затем они на надувных лодках произвели поверхностную очистку воды. Из реки были вытащены старые корчаги деревьев, различного рода металлические, стеклянные и резиновые предметы. Следующей задачей для юных экологов стала укрепление берегов, где было посажено много молодых кустарников и деревьев. Задача была оправдана, местные жители увидели весной несколько семейств уток, болотных куропаток, прилетела выпь. Помимо птиц на реке живёт ондатра, чёрный хорь, водяной уж.

Исследование воды из реки Клязьмы, куда впадает р. Лавровка, выявило методом химического анализа, что проблема кислотности воды имеет непосредственное значение. Кислотность воды повышенная по всей территории города Ногинска. Это объясняется тем, что в верховьях реки, к северу-западу от Ногинского района расположен Щёлковский район, где Клязьма протекает через такие города как Щёлково, затем Лосино-Петровский. Из-за крупных химических комбинатов, расположенных на территории Щёлковского района, стоки которых попадают в воды р. Клязьмы, река обладает повышенной кислотностью. Юные экологи пытались бороться с данной проблемой наиболее простыми способами снижения кислотности водоёмов, с помощью внесения негашеной извести (CaO), отходов пищевой промышленности (яичной скорлупы) и отходами строительной промышленности (цемент).

Благодаря бдительности и патриотичности учителей, учеников и руководителей экологических троп экологическая ситуация г. Ногинска и Ногинского района находится в относительно спокойной ситуации. Но проблемы всё же существуют и их немало. На территории района много химических предприятий. На рубеже XX и XXI вв. были созданы новые концерны, промышленные объединения, которые не всегда придерживаются допустимых норм (ПДК) по загрязнению воздуха, воды, почвы и т.д. Помимо всего сказанного, хочется добавить, что много вреда природе района наносит воздействие шоссейных автодорог (автомобильный транспорт вырос за последние 10-15 лет в 3-4 раза), много мусора оставляют после пикников на водоёмах и в лесу дачники (особенно, прибывших из Москвы), а также непоправимый вред наносит местной природе – это строительство новых микрорайонов и дачных коттеджей.

Построение школьных экологических курсов для базовой школы по принципу "от общего к частному, от ознакомительного к более конструктивному", а также увеличение роли регионального компонента, учитывающего специфику местности, в которой проживают школьники позволяют создать курс "Экология города Ногинска", который могли бы проводить местные учителя экологии, биологии и географии. Ведь экология является междисциплинарной наукой. Для понимания современной экологической ситуации человеку совершенно необходимо обладать знаниями по всем предметам естест-

венно-научного цикла (географии, биологии, экологии, химии, физики). Формирование представлений городских школьников о территориальном разнообразии мира в природном, хозяйственном, социальном, экологическом, этническом и иных отношениях на локальном уровне (свой город, свой район) позволяет сделать процесс обучения экологии более значимым для детей, повысить уровень общей культуры, расширить краеведческие знания о родном городе.

Изучение экологической ситуации города, его социальной структуры, взаимодействия технологических систем с природной основой, изучение его микроклимата растительности и животного мира в городе - разделы экологического воспитания. В рамках школьного экологического мониторинга городской среды разрабатываемого во многих школах Ногинского района этот курс является очень уместным. Здесь, рядом, вокруг школы, тоже природа, но особая - урбанизированная. Лабораторией для научного поиска становится окружающий школу ландшафт, квартал, район города и сам город с его окрестностями. Участвуя в намеченной работе, учащиеся получают целостное представление о мире, убеждаются в необходимости познания экологических закономерностей, развивают творческую самостоятельность.

ГРЕХАНКИНА Л.Ф.

**Педагогическая академия последипломного образования
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ В
ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ (НА ПРИМЕРЕ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ГЕОГРАФИЯ ЗДОРОВЬЯ»)**

Состав и содержание образования основной школы представлено базисным учебным планом в виде перечня учебных предметов и базовых компонентов, а также курсов по выбору, которые могут включаться в программу образовательных учреждений в виде модулей, элективных курсов. *Элективные курсы* – обязательные курсы по выбору учащихся, реализуются за счет школьного компонента учебного плана. В 9 классе часы школьного компонента отводятся на организацию *предпрофильной подготовки учащихся*.

Требования к программам элективных предпрофильных курсов:

Программа должна отражать потребности и возможности для обоснованного выбора профиля обучения в старшей школе; включать новые для учащихся знания, не содержащиеся в базовых программах. Включенный в программу материал может быть применен для различных групп школьников, что может быть достигнуто обобщенностью включенных в нее знаний; модульным принципом построения программы. В целях формирования интереса, положительной мотивации к профилю курсы по выбору могут включать оригинальный материал, выходящий за рамки школьной программы. Главной задачей межпредметных элективных курсов экологиче-

ского профиля является интеграция предметных знаний о человеке, обществе, производстве и природе, характере и результатах их взаимодействия. Такие курсы по своему содержанию опираются на предметные знания школьных дисциплин: биология, география, химия, обществознание, право и другие.

Для организации предпрофильной подготовки учащихся в Московской области предлагается межпредметный элективный курс «География здоровья». Изучение географии здоровья дает возможность оценить условия жизни отдельных групп населения, знать об отрицательных и положительных влияниях на человека комплекса условий окружающей среды. Медико-географическая характеристика среды обитания, ее познание и использование полученных данных для интересов здоровья человека - важный фактор борьбы с болезнями.

Программа элективного курса «География здоровья» – решает ряд образовательных и воспитательных задач: углубление знаний о здоровье человека, о среде обитания, о целях и способах охраны и улучшения здоровья человека; формирование умений, связанных с самоанализом, самонаблюдением и соответствующей коррекцией образа жизни и поведения; формирование убеждений учащихся, связанных со здоровым образом жизни; пропагандой идей сохранения и улучшения здоровья человека.

Программа включает несколько тем, отражающих антропогенно-экологические и природно-экологические факторы здоровья человека.

Введение. География здоровья – на стыке наук. Понятие «здоровье», параметры здоровья населения. Влияние внешней среды на здоровье человека, географическая среда и здоровье социально организованного человека

Тема 1. Геногеография. Исследования по генетике человека. Наследственные болезни в разных популяциях и различных географических территориях. География долголетия.

Практическая работа: социологическое исследование: продолжительность жизни и факторы влияющие на нее (на примере своей семьи)

Тема 2. Биоритмы и здоровье человека. Биоритмология, «биологические часы» и их роль в приспособлении организма к меняющимся условиям внешней и внутренней среды.

Практическая работа: 1. составление дневника наблюдений собственных биоритмов.

Тема 3. Климат и здоровье. Биометеорология. Степень адаптации человека к непосредственному воздействию погодных факторов. Реакция на погоду. Здоровье в горах. Влияние Солнца на здоровье человека. Аллергены и их связь с факторами внешней среды.

Практические работы 1,2. Изучение влияние шумового загрязнения на здоровье человека.

Оценка степени озелененности городов мира по статистическим справочникам и таблицам.

Тема 4. География микроэлементов и здоровье человека. Медико-климатическое районирование территорий с учетом ландшафтных и биоклиматических характеристик. Возможности адаптации человека к различным внешним факторам.

Тема 5. Питание – фундамент здоровья, география питания. Особенности, различия и потребности в пище у различных народов. Фитофилактика.

Практическая работа: Анализ карт обеспеченности населения различных регионов мира продуктами питания, анализ статистических таблиц «Потребление продуктов питания на душу населения в разных странах»

Тема 6. География здоровья и география медицинской помощи, география отдыха. Здоровый образ жизни.

Практическая работа: подготовка рефератов о вреде никотина, алкоголя, психотропных веществ на здоровье человека.

Базисные учебные планы т.об. создают условия личностной ориентации содержания образования и его обновления, нормализации учебной нагрузки учащихся, ее индивидуализации. Выбор каждым обучающимся собственного набора спецкурсов из числа предложенного школой усиливает вариативность образования, индивидуализирует учебный план.

Данный спецкурс рекомендуется проводить учителям, совмещающим преподавание биологии и географии в школе

СОДЕРЖАНИЕ

ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ.....	3
Антипова Н.М. Котко О.В. Методические идеи Д.И. Трайтака в современной теории и методике обучения биологии и экологии	3
Петрищева Г.С. О практической направленности в обучении биологии в работах Д.И. Трайтака ...	6
Москалева Н. В., Подколзина М. И. Роль Д. И. Трайтака в решении важных проблем методики биологии	8
Ефимова Т.М. Реализация методических идей Д.И. Трайтака в содержании курса основ общей биологии в 9 классе	9
Дмитриева Т.А. Школьный учебник в условиях модернизации образования.....	11
Швецов Г.Г. К вопросу о терминах «технология обучения» и «методика обучения»	16
Беседина Л.А. Проблемы методики преподавания биологии на современном этапе	18
РАЗДЕЛ I. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ.....	20
Лешану М.Г. Развитие школьного куррикула по биологии для лицейских классов в Молдове	20
Задорожный К. Н. Проблемы формирования биологического мышления в школах Украины	22
Бочаров А.В. Стимуляция и поддержание мотивации учебной деятельности как предмет методических исследований	23
Брыкин Ю.В. Технология модульного обучения в школьной практике преподавания биологии....	24
Владимиров В.В. К вопросу об использовании компьютерных технологий на различных этапах обучения биологического образования.....	26
Голикова Т.В. Законы логики как основа мышления учащихся в процессе обучения биологии ...	29
Перчуляк Л.М., Лешану М.Г. Тестирование как одна из форм оценки знаний по биологии	30
Голубенко А.Б. Метод проектов как способ активизации познавательной деятельности учащихся в процессе обучения биологии.....	32
Леонтьева А.В. Формирование познавательной активности учащихся в процессе проектной деятельности при изучении биологии	35
Зеркова Р.В. Зеркова В.А. Особенности реализации проектной деятельности в школьной практике.....	37
Горячая Л.Г. Организация работы учащихся с учебником – показатель методической культуры учителя биологии.....	39
Демьянков Е.Н. Учебные познавательные задачи в методической подготовке учителя биологии .	41
Шкодкина О.В. Предпрофильная подготовка и профильное обучение учащихся биологии	43
Сеченева Г.Б. Орла Системный подход к анализу урока.....	45
Касаткин М.В. Музейные экскурсии как эффективная форма работы со школьниками	47
Жучкова Т.С., Грицай Н.П. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в свете современных требований.....	48
Павлов А.А. Социализация и развитие личности учащихся	49
Нурминский В.И. Интегрированный урок – актуальная задача научно-методической работы учителя.....	51
Дубинина Н.В. Методические основы сотрудничества школы и ВУЗа.....	53

Луговкина С.В. Роль игры в биологическом и экологическом образовании школьников	54
Ионина Н.Г. Рейтинговая оценка знаний как инновационный подход в обучении биологии.....	56
Ламехов Ю.Г. Об использовании оологических материалов при проведении практических занятий по биологии	58
Ламехова Е.А. УНИВЕРСИТЕТ О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ МОДЕРНИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	59
Лукьянова Н.В. Особенности изучения экологических групп растений в школьном курсе биологии	61
Неведомская Е.А. Преимущества компьютерных технологий при обучении биологии	63
Протасевич Г.Н., Колесникова Т.А., Гибилова В.К. Развитие практических умений по организации фенологического наблюдений у учащихся в процессе изучения курса природоведения в V классе	65
Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А. Направления междисциплинарных связей в курсе биологии (10-11 кл., базовый уровень) на примере раздела «Основы биологии клетки»	67
Садовская И.Л. Концепция методов обучения: теоретический аспект	69
Скворцова И.И. Современная школа в Японии.....	76
Коптелов О. В. Принципы формирования уголка живой природы в условиях развития современной школы	79
Гетманец И.А., Артеменко Б.А. Дидактический опыт использования сборника заданий (рабочей тетради) для лабораторных занятий по ботанике с целью повышения качественной подготовки студента–биолога.....	80
Голикова Т.В., Пакулова В.М. Селиванова А.В. Семерова Е.М. Портнова Ю.Ф. О результатах экспериментальной апробации учебников биологии	82
Данькова Е.В. Образовательный модуль биотехнология в курсе биологии средней школы	87
Иванова И.Б. Сокращать нельзя оставить!	88
Нирова Л.В. Активизация познавательной деятельности школьников	89
Игнатов А.М., Тяпкина А.П. Особенности преподавания биологии в сельской школе	90
Силютин В.В. Использование элементов программирования на уроках биологии	92
Скворцов П.М. Возможные подходы к управлению процессом формирования компонентов учебной деятельности в обучении биологии.....	96
Черненко Ю.И. Виртуальные лабораторные работы по зоологии	99
Дмитриева Т.А., Снисаренко Т.А. Подготовка учащихся к практическому туру биологической олимпиады	101
Дунаева Т.В., Коржукова Т.Ю. Поддержать и развить одаренную личность.....	103
РАЗДЕЛ II. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ И ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ВУЗЕ.....	106
Самосюк Т.В. Проблема университетов и высших (больших) школ в системе образования Франции	106
Бобрицкая В.И. Тенденции становления дисциплинарной структуры современного естествознания в высших педагогических учебных заведениях Украины	110
Пакулова В.М. Региональный компонент – важный фактор в подготовке учителя биологии.....	112
Арбузова Е.Н. Конструирование структуры и формирование содержания учебно-методического комплекса студента по дисциплине «Теория и методика обучения биологии» ...	113
Заикин С.М., Ивченко Т.В., Лисовская Л.П. Информационно-компьютерные технологии в курсе «Теория и методика обучения биологии».....	116

Галкина Е.А. Особенности преподавания курса по выбору «Основы педагогического мастерства учителя биологии»	119
Кабаян Н.В., Кабаян О.С. Опыт работы по организации и проведению учебно-полевой практики по методике обучения биологии.....	121
Кузнецова С.А., Климачев Д.А. Из опыта преподавания физиологии растений	123
Крылова Т.И. Использование информационных технологий при обучении старшеклассников биологии	124
Лисун Н.М. Содержание образования по курсу биохимии в педагогическом вузе	125
Назаренко Л.В., Загоскина Н.В. Освоение экспериментальных методов исследований – важное условие при выполнении курсовых и дипломных работ студентами-биологами педагогических вузов.....	127
Снисаренко Т.А., Медведева И.В. Формирование практической направленности личности студентов биологических специальностей в процессе изучения курса «микробиология»	129
Пономарева О.Н., Кагина Н.А., Пятин М.А. Проблема оценки компетенций в высшем профессиональном образовании учителей	130
Филатова О.М., Машков О.В., Марфина О.В. К вопросу подготовки преподавателей-тренеров для биоэкологического образования как наиболее востребованных специалистов	132
Пономарева И.Н. Концептуальные основы учебника по биологии для старшей школы	134
Прохорчук Е.Н. Спецкурс «Учебное проектирование по биологии в школе» как средство профессиональной подготовки студентов	137
Сафронова О.Г. Современные технологии обучения биологии и их роль в становлении учителя.	138
Семенов А.А., Макарова Е.А. Влияние рейтинговой технологии оценивания результатов обучения на успеваемость студентов	141
Климачев Д.А., Трофимова О.В. Самостоятельная работа студентов в ВУЗе.....	142
Коврижкина Л.Н. Проблемы валеологического образования в ВУЗе	143
Усольцева Л.В. Оптимальное использование различных средств обучения в процессе методической подготовки будущих учителей биологии	144
Холоднова О. Е. Исследовательский метод в развитии творчества учителей и учащихся.....	146
Тюрикова Г. Н. Место межпредметных связей в образовательном процессе по методике преподавания биологии.....	148
РАЗДЕЛ III. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	151
Литвиненко К.А. Альтернатива в проблеме преподавания биологии и экологии в ВУЗе	151
Гнилуша Н.В. методика профессиональной подготовки будущих экологов посредством экскурсий в условиях криворожского университета.....	152
Хрутьба В.А. Особенности управления экологическими проектами при подготовке экономистов и менеджеров.....	154
Дворецкая Т.С. Нравственно-эстетическая направленность курса «Социальная экология»	156
Азизова И.Ю. Технологические приемы ТРИЗ (теории решения изобретательных задач) в развитии понятия об экологической системе.....	157
П. Елиас Экологическое образование в Словакии: от начальной школы до университета.....	162
Чеснокова Т.В. Методика организации и проведения элективного курса «Региональная зооэкология»	165
Зверев А.Т. Учебный комплект по экологии для 1-11 классов	166
Кондрашова И.Н. Компетентностный подход к экологическому образованию студентов	169
Кузнецова А.В. К вопросу о регионализации экологического образования.....	171

КОСАРЬКОВА М.В. О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СМЕШАННОЙ МОДЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	172
КУРБАТОВА Т.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ..	173
ПОЛХАНОВА Н.В. РЕАЛИЗАЦИЯ ГОРОДСКОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН» В ШКОЛАХ Г. ЧЕЛЯБИНСКА.	175
НОСОВА Т.М., ВАРЕНОВ Д.В. МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОСЕТИТЕЛЕЙ МУЗЕЯ	176
КОВРИЖКИНА Л. Н. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЮЖНО-УРАЛЬСКОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ.....	178
ТОРГАШЕВ Р.Е. РАЗВИТИЕ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ НОГИНСКОГО РАЙОНА)	180
ГРЕХАНКИНА Л.Ф. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ В ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ (НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ГЕОГРАФИЯ ЗДОРОВЬЯ»).....	183