

На втором этапе большое значение приобретает курсовое проектирование, представляющее собой научные исследования с постепенным усложнением методов исследования в контексте единой заданной тематики.

Важнейшую роль в развитии практических навыков у студентов на заключительном этапе формирования как будущих специалистов играют производственные практики и дипломная работа.

Производственные педагогическая и преддипломная практики проводятся в восьмом семестре обучения. Основными целями проведения практик является профессиональная подготовка студентов для работы в качестве преподавателей физики и информатики в учреждениях образования, а так же подготовка к выполнению и выполнение практических заданий по тематике дипломной работы.

На всех этапах обучения могут быть использованы различные организационные формы научно-исследовательской деятельности студентов, осуществляемой во внеучебное время. Примерами форм такой деятельности является создание и функционирование различных студенческих исследовательских коллективов, таких как: студенческие научные кружки, научно-исследовательские лаборатории; выполнение работ исследовательского характера по научно-исследовательским темам, выполняемым на кафедре.

**Закключение.** Систематическая и регулярная работа, организованная в рамках описанных мероприятий в течение всего периода обучения, является залогом успешной практико-ориентированной подготовки студентов специальности «Физика (по направлениям)» к будущей профессиональной деятельности.

Все вышеперечисленные этапы формирования и развития практических навыков у студентов способствуют более качественной их подготовке к инновационной деятельности в рамках своей будущей профессии.

## ***Биологические и химические науки***

### **ОПЫТ КАФЕДРЫ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ В НАЛАЖИВАНИИ СИСТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*И.А. Литвенкова, Е.В. Шаматкульская, М.М. Данюк\*  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова, \*ГУО «Гимназия № 7 г. Витебска»*

Самостоятельная работа студентов - это вид учебной деятельности студентов в процессе освоения образовательных программ высшего образования, осуществляемой самостоятельно вне аудитории с использованием различных средств обучения и источников информации [2]. К основным формам организации самостоятельной работы относятся: самостоятельная работа, осуществляемая самостоятельно без непосредственного контакта с преподавателем; управляемая самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским, лабораторным и др.) и выполнение соответствующих заданий;
- выполнение типовых расчетов при решении экологических задач;
- подготовку сообщений, тематических докладов, презентаций к занятиям;
- составление схем, карт, выполнение расчетных работ;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- выполнение практических заданий;
- выполнение курсовых и дипломной работ; 8. подготовку ко всем видам текущей аттестации.

Перечисленные виды работ являются неотъемлемой частью образовательного процесса. Согласно концепции учебной деятельности, в процессе ее освоения человек воспроизводит не

только знания и умения, но и саму способность самостоятельно учиться, которое интерпретируется не только как условие для самостоятельной работы, но и как ее цель [1].

Цель работы – анализ и обобщение педагогического опыта по организации управляемой самостоятельной работы студентов с использованием электронно-образовательных ресурсов.

**Материал и методы.** В ходе нашей работы проведен анализ и обобщение работы кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова по применению электронно-образовательных средств (системы Moodle) при организации управляемой самостоятельной работы студентов. Используются сравнительно-сопоставительный метод, метод обобщения и анализа педагогического опыта.

**Результаты и их обсуждение.** Основными направлениями использования электронно-образовательных средств (системы Moodle) при организации учебного процесса на кафедре экологии и охраны природы являются: самостоятельная работа студентов; отработка пропущенных занятий; досрочная сдача сессии; заочное обучение, дистанционные формы обучения.

Предлагаем рассмотреть опыт организации управляемой самостоятельной работы студентов при подготовке к лекционным занятиям на примере курсов «Экология городской среды» и «Организация НИР».

При организации лекционных занятий в аудитории по отдельным темам используется такая форма, как интерактивная лекция (поли лог-лекция). Такой вид занятий требует предварительной самостоятельной подготовки студентов по отдельным вопросам, что предполагает использование дополнительного материала, размещенного в системе Moodle: теоретический лекционный материал (конспекты лекций); интерактивные лекции; презентации лекций; список рекомендуемой литературы; ссылки на внешние ресурсы: сайты профильных организаций, электронные определители, статистические материалы и др.; видеофрагменты для практической и теоретической подготовки к занятиям.

Приведем примеры общих вопросов при использовании поли лог-лекций: - обдумайте только что пройденный материал. Запишите одно предложение, суммирующее информацию; - подумайте о том, о чём вы только что узнали; - если бы вы объясняли основную мысль кому-то ещё, что бы вы сказали? - запишите ваше объяснение в одном - двух предложениях; - подумайте, как вы можете использовать эту информацию; запишите два - три способа практического применения того, что вы только что узнали. - Подумайте, какой вопрос у вас по-прежнему остался по этой информации.

В таблице представлен пример использования электронных ресурсов при организации самостоятельной работы студентов при подготовке к поли лог-лекции по курсам «Экология городской среды» и «Организация НИР». Педагогический опыт по разработке вопросов и организации поли лог-лекций внедрен к применению в образовательном процессе ГУО «Гимназия № 7 г. Витебска».

Таблица – Пример использования электронных ресурсов при организации самостоятельной работы студентов

| Курс/тема лекции   | Материал, размещенный в системе Moodle   | Обсуждаемые вопросы в ходе полилог-лекции  |
|--|--|--|
| «Экология городской среды» / Городские отходы: структура, образование и утилизация.                | Видеофрагмент из цикла «Умный город». Организация полигона твердых коммунальных отходов. | Сравнить опыт устройства и требования к организации полигонов твердых коммунальных отходов в разных странах. Выделить черты сходства и различия. |
| «Экология городской среды» / Водные и почвенные ресурсы урбанизированных территорий и их качество. | Ссылка на сайт Витебского областного ПР и ООС, статистические материалы.                 | Выявить отличительные особенности по содержанию загрязняющих веществ в почве некоторых городов Беларуси.   |
| «Организация НИР» / Структура и содержание этапов исследовательского процесса.                     | Презентация лекции.  | Формулировка темы, цели, выявление предмета и объекта научных исследований на примере курсовой работы.   |

Следует отметить положительные педагогические аспекты использования данных форм работы: полилог-лекции не требуют много времени для подготовки; личное участие мотивирует даже тех студентов, кто не очень заинтересован предметом; позволяют преподавателю задавать вопросы разного уровня; вовлекают в процесс обсуждения всех студентов, позволяя им отвечать, не покидая своего места, что очень важно для робких студентов; можно быстро оценить, насколько хорошо студенты усвоили новый материал, прослушивая их во время обсуждения; побуждает к активности и самостоятельности; способствуют лучшему усвоению теоретического материала.

**Заключение.** Опыт работы по организации самостоятельной работы студентов показывает возможность использования системы Moodle при подготовке, в том числе и к лекционным занятиям.

Основные рекомендации при применении описанных форм работы: хорошо знать аудиторию лично и дидактический уровень подготовки студентов; заранее разместить необходимый учебно-методический материал в системе Moodle (конспект лекций, видеофрагменты, дополнительный материал, ссылки на внешние ресурсы, презентации, интерактивные лекции); вопросы должны строиться по ключевым моментам лекционного материала; прибегать к данному методу можно несколько раз в течение лекции. Следует отметить необходимость в мотивации студентов к ответу - это может быть оценка активности и правильности ответов в ходе дискуссии.

1. Карпиевич, Е.Ф. Самостоятельная работа студентов в современном вузе / Е.Ф. Карпиевич. // Материалы V Международной НПК 24-25 марта 2005 –Мн.: Профилен, 2005. – С 20-28.
2. Положение о самостоятельной работе студентов (курсантов, слушателей) ВГУ имени П.М. Машерова. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://vsu.by/obrazovanie/i-stupen-vysshego-obrazovaniya/147-normativnye-dokumenty.html>. Дата доступа: 08.01.2018.

## **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО БИОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ РАЗДЕЛА «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»)**

*В.Н. Нарушевич  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Методическая подготовка будущего учителя биологии должна иметь опережающий и практико-ориентированный характер, т.е. она должна соответствовать требованиям современных образовательных стандартов и программ учебного предмета «Биология» для учащихся 6-11 классов учреждений общего среднего образования Республики Беларусь. В систему методической подготовки будущего учителя биологии и химии в университете кроме теоретических вопросов общей методики предметного обучения должны также входить и частные вопросы методик предметного обучения. В связи с тем, что по частным вопросам методики обучения биологии практически отсутствуют современные учебные пособия, соответствующие последним изменениям действующей программы учебного предмета «Биология», нами был разработан соответствующий курс лекций. Этот курс посвящен рассмотрению частно-методических вопросов организации обучения биологии в учреждениях общего среднего образования и направлен на раскрытие основных, наиболее важных частных вопросов методики обучения биологии [1].

Цель работы состоит в теоретическом обосновании, разработке структуры и содержания указанного курса лекций на примере методического анализа раздела «Человек и его здоровье», также его практическом использовании в процессе методической подготовки будущих учителей биологии на базе кафедры зоологии ВГУ имени П.М. Машерова.

**Материал и методы.** При разработке курса лекций «Методика преподавания биологии: частные вопросы» мы руководствовались образовательным стандартом, концепцией и учебной программой учебного предмета «Биология». Методологической основой работы явились научные труды по теории и методике обучения биологии (П.И. Боровицкий, В.С. Конюшко, Н.М. Верзилин, Н.А. Рыков, И.Н. Пономарева и др.).

В нашей работе были использованы методы сравнительно-сопоставительного и системно-комплексного анализа нормативных документов, научной и учебной литературы, а также логические методы исследования.