

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ ОРГАНИЗМОВ

СТУКОВА Ольга Юрьевна

преподаватель высшей школы естественных наук, математики,

информационных технологий

Тихоокеанский государственный университет

г. Хабаровск, Россия

Рассматривается разработка учебно-методического модуля по дисциплине экология организмов с использованием научно-исследовательского материала в форме очно-дистанционного обучения с применением интернет-технологий. При разработке учебно-методического модуля дисциплины экология затрагиваются такие вопросы, как формирование исследовательских умений студентов. В разработке модуля включены данные по водной микробиологии, полученные во время научно-исследовательской экспедиции в Амурском лимане. Применяемые методы в водной микробиологии и научные данные имеют практическое значение в образовательных технологиях.

Ключевые слова: разработка, учебно-методический модуль, экология микроорганизмов, научно-исследовательская деятельность.

Введение. К современной высшей школе предъявляют требования в подготовке выпускников, умеющих решать исследовательские задачи в обучении и в профессиональной деятельности. Немаловажное значение в построении образовательного процесса имеет учебно-методическая разработка (УМР), направленная на получение и усвоение знаний обучающимися. УМР должна учитывать конкретные материально-технические условия осуществления учебно-воспитательного процесса, ориентировать организацию учебного процесса в направлении широкого применения активных форм и методов обучения. Таким образом,

УМР рассматривается, как функционально-технологическая база научно-методического сопровождения обучения.

Обзор литературы показал, что формирование исследовательских умений студентов можно реализовать с помощью учебно-методической разработки. В психолого-педагогической литературе описан опыт использования УМР для формирования исследовательских умений. При разработке учебно-методического модуля дисциплины экология затрагиваются такие вопросы, как формирование исследовательских умений студентов в процессе разработки и реализации учебно-методических разработок. Многие ученые предполагали, что усвоение исследовательских знаний возможно двумя путями: либо получения их через усвоение теоретических знаний, либо через собственную научно-исследовательскую деятельность. Для образовательного процесса оптимальным является второй путь, как сложный процесс, в результате которого формируются различного рода компетенции. В ходе выполнения научно-исследовательской работы, учащиеся повышают уровень фундаментальных знаний, через изучение теорий, законов биологии и химии, необходимых для понимания научной картины мира, осваивают методику постановки и выполнения лабораторных экспериментов, осуществляют поиск современной информации о состоянии биосферы и оценивают её достоверность, развивают способность ориентироваться и принимать решение в проблемных ситуациях. Например, авторская методика модель «восхождение», отражает интеллектуальную технологию формирования у студентов опыта научного исследования и основывается на принципе обучения через исследования [3].

Реализация УМР модуля дисциплины «Экология» была применена в форме очно-дистанционного обучения с использованием интернет технологий. Приведены результаты анализа статистики успеваемости и внешнего интерактивного тестирования остаточных знаний студентов через полгода после изучения курса «Экология». Авторы считают, что предложенный способ подачи материалов с помощью интернет технологий в очно-дистанционной методике преподавания

дал положительный результат и имеет неоспоримые преимущества перед традиционным чтением лекций. По мнению авторов, современные средства обработки и передачи информации, использованные при изучении экологии, расширили возможности учебного процесса, резко повысили качество и степень усвоения студентами учебного материала [2]. Принимая во внимание, приведенные результаты исследования по прохождению курса студентами, можно сказать, что при разработке можно применять онлайн курс в зависимости от его содержания и преподнесении учебного материала.

В последнее время, в связи со сложившейся обстановкой в России и в мире, образовательные учреждения вынуждены переходить на дистанционные формы обучения, уйдя от аудиторных занятий. Это дает возможность обучающимся дополнительно выбирать интересующие их курсы, которые найдут применение в их будущей профессиональной деятельности. Преподаватели, выступающие как разработчики программ, курсов, получили дополнительные возможности составления, наполнения и представления их слушателям.

Технология модульного обучения. Изначально под образовательными технологиями подразумевалось обучение с помощью технических средств. Сейчас педагогические технологии рассматриваются в виде систематического и последовательного выполнения на практике проекта как задания, спроектированного учебно-вспомогательным процессом. Одним словом, педагогические технологии - это проект определенной педагогической системы, реализуемый на практике. Педагогические технологии в основном направлены на развитие умений учащихся. Среди них выделяют технологии проблемного обучения, технологии личностно-ориентированного развивающегося обучения, саморазвивающегося обучения, модульного обучения и т.д. Одной из целей их применения в учебном процессе является развитие обучающихся.

Модульное обучение (МО) - одна из успешных альтернативных форм технологий, которая получила широкомасштабное использование в образователь-

ном процессе. Под модульной технологией обучения следует понимать реализацию процесса обучения способом разделения его на системы модулей, логически связанных между собой, профессионально значимых действий и операций, которые выполняются обучаемым более или менее однозначно, что позволяет достигать запланированных результатов обучения.

Модульное обучение перед традиционными видами имеет ряд преимуществ: четкая структуризация содержания обучения; измененные функции преподавателя и студента; преподаватель выступает в роли консультанта-координатора, а студенту предоставляется возможность самостоятельного выбора путей усвоения материала; обеспечение широких возможностей дифференцировки и индивидуализации учебной деятельности; обеспечение условий подготовки специалистов на деятельной основе [5].

Модуль может представлять собой и программу обучения, которая индивидуализируется по содержанию, по методам обучения и уровню обучения. Модульное построение содержания учебного курса основано на следующих принципах: целенаправленный подбор учебного материала и составление его в целевые блоки; полнота учебного материала в блоке, его разносторонность и интерактивность; обеспечение относительной самостоятельности модуля, его логической завершенности. Модули придают содержанию теоретического обучения гибкость и динамичность. Их можно менять, не нарушая всего курса. Это особенно удобно при снижении своей актуальности общетехнических и специальных знаний. Автор видит, что повышение эффективности процесса образования состоит в представлении содержания профессионального образования в виде модулей и их освоения на основе информационных технологий. Автор пришел к выводу о необходимости разработки и внедрения в практику профессиональной подготовки обучающихся двух технологий: технологии контекстного и модульного обучения студентов, причем эти технологии считаются приоритетными [3].

Таким образом, МО позволяет каждому студенту самостоятельно добиваться конкретных целей учебно-познавательной деятельности, обеспечивает

развитие его мотивационной сферы, интеллекта, самостоятельности, умений осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью. Студент учится сам, преподаватель осуществляет мотивационное управление обучением. Тем самым, меняется роль преподавателя, она заключается в мотивировании, организации, координации, консультации и последующем контроле. МО способно повысить уровень и качество процесса обучения за счет локального пошагового характера его построения, на основе создания специальных программ, имеющих точно заданные цели, хорошее методическое обеспечение и оптимизирующий процесс обучения студентов по определенному набору показателей, несет идею рационального образования.

Таким образом, применение технологии модульного обучения способствует повышению мотивации к изучению дисциплин, связанных с экологией и природопользованием.

Разработка учебного модуля. Разработка структуры модульного обучения К.Я. Вазинной представляет следующие компоненты, входящие в структуру модуля [1].

1. Цели (дидактические задачи).

2. Система:

1) структура (элементы, функции элементов, виды связей элементов, функции системы);

2) нормы связей (частные, общие, всеобщие);

3) метод функционирования системы (способ взаимодействия системы)

4) результат функционирования системы (система свойств) Здесь таким блоком выступают учебные элементы.

Н.Б. Лаврентьев в зависимости от цели предложил следующую классификацию и этапы построения модулей (и модульного подхода в целом):

Принцип целевого назначения

1) познавательный подход – модульный подход познавательного типа;

2) деятельный подход – рецептурно-деятельный подход – модульный подход – рецептурного операционного типа [4].

Автор предполагает, что такая форма обучения способствует качественному образованию студентов. Это предполагает разработку целостной технологии экологического образования.

Автор видит, что повышение эффективности процесса образования состоит в представлении содержания профессионального образования в виде модулей и их освоения на основе информационных технологий. Автор пришел к выводу о необходимости разработки и внедрения в практику профессиональной подготовки обучающихся двух технологий: технологии контекстного и модульного обучения студентов, причем эти технологии считаются приоритетными [3].

Исследователи считают, что внутри модуля информация структурируется по блокам. УМР модуля дисциплины «Экология организмов» предназначена для изучения основных вопросов взаимодействия организмов между собой и со средой их обитания, влияния факторов среды на адаптационные способности организмов.

УМР модуля дисциплины «Экология организмов» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование» уровень подготовки бакалавра, приказ Министерства образования №894 от 07.08.2020 г.

Учебно-методическая разработка модуля дисциплины «Экология организмов» нацелена на формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экологической деятельности. Она предполагает изучение нового материала и углубление знаний и умений по микробиологии.

Разработка программы модуля по природоведческой микробиологии включает в себя четыре темы, которые касаются основных вопросов:

- Тема 1 – Введение. Предмет экологическая микробиология
- Тема 2 – Клетка.

- Тема 3 – Биоразнообразие микроорганизмов.
- Тема 4 – Сообщество микроорганизмов.

Заключение. На основании образовательных программ ФГОС составлен модуль «Введение в природоведческую микробиологию» к учебной дисциплине «Экология организмов». Согласно разработанному автором модулю, он становится более совершенен, насыщен микробиологической информацией, дает новые знания и формирует навыки при работе с микроорганизмами. В разработке модуля использованы данные по водной микробиологии, полученные во время научно-исследовательской экспедиции в Амурском лимане. Применяемые методы в водной микробиологии и научные данные имеют практическое значение в образовательных технологиях (при разработке лекций, практических и лабораторных работ по экологии организмов, при написании курсовых работ, ВКР, при выполнении проектных работ).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вазина К.Я. Модель самореализации человека - Новгород: Изд-во ВИПИ, 1984. – 208 с.
2. Дайнов М.И., Местечко Л.Б. Интерактивные технологии в методике преподавания студентам «Экологии» // Материалы V Всероссийского совещания заведующих кафедрами вузов по вопросам образования в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды. – Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013 – С. 91-98.
3. Климова Т. Е. Интеллектуальная технология формирования опыта научно-исследовательской деятельности студентов // Южно-Уральский педагогический журнал. – 2009. - №1. - С. 28-33
4. Лаврентьев В.Г. Слагаемые технологии модульного обучения – Барнаул: АГУ, 1988 – 155 с.
5. Шагаева Ф.Г., Иванов В.И. Современные образовательные технологии // Высшее образование в России. – 2004. - №6. - С. 129-132

DISCIPLINES ECOLOGY OF ORGANISMS
MATERIALS OF A TRAINING MODULE

STUKOVA Olga Yurievna

Senior Teacher of Science Subjects Mathematics and Information Technology

Pacific State University

Khabarovsk, Russia

Materials of a teaching module is under consideration introduction to the discipline of microbiological ecology in natural science using research materials in the form of distance learning with Internet technology. While developing a teaching module of the introduction to the discipline of microbiological ecology in natural science such issues as the formation of student's research skills are under consideration. The development of the module includes data on aquatic microbiology, obtained during the research expedition in the Amur River estuary. The methods used in aquatic microbiology and scientific data have practical relevance in educational technology.

Keyword: scientific development, training learning module, ecology of microorganisms, scientific research activities.