

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ONLINE ОБУЧЕНИЯ ПО НЕКОТОРЫМ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ КУРСАМ

Лысак В. В., Расолько Г. А.

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь,
e-mail: Lysak@bsu.by, rasolka@bsu.by*

На биологическом факультете БГУ уже продолжительное время используются средства образовательного портала БГУ, в частности, портал edubio.bsu.by, разработанный на базе свободно распространяемой системы дистанционного обучения Moodle, представляющей собой инструментальную среду для разработки online курсов преподавателями. Здесь после систематизации и структурирования учебного материала по дисциплине он не сложно размещается на портале (учебные программы, список рекомендуемой литературы, вопросы для подготовки к зачету/экзамену, лекции, презентации, задания для лабораторных работ, тесты, видеоконференции и т. д.).

Например, по учебной дисциплине «Микробиология» кафедры микробиологии специальностей «Биология (по направлениям)», «Биохимия» и «Биоэкология» внедрен online ресурс «Микробиология» (<https://edubio.bsu.by/course/view.php?id=32>), включающий курс лекций, 42 презентации, материалы для тестирования (более 400 вопросов в банке вопросов; 6 промежуточных тестов; 1 итоговый тест). Число студентов, использовавших разработку – 194. Общий объем аудиторных часов, проведенных с использованием указанных разработок: лекций – 58 часов, лабораторных занятий – 22 часа, УСП – 6 часов.

По учебной дисциплине «Систематика микроорганизмов» специальности «Микробиология» внедрен online ресурс «Систематика микроорганизмов» (лекций – 50 часов, лабораторных занятий – 14 часов, УСП – 4 часа), включающий курс лекций, 29 презентаций, 2 итоговых теста (<https://edubio.bsu.by/course/view.php?id=33>).

По учебной дисциплине «Физиология микроорганизмов» специальности «Микробиология» внедрен online ресурс «Физиология микроорганизмов» (лекций – 40 часов, лабораторных занятий – 26 часов, УСП – 6 часов) включающий курс лекций, 15 презентаций, 5 промежуточных теста, 2 итоговых теста, состоящих из 70 вопросов (<https://edubio.bsu.by/course/view.php?id=31>).

Основная идея использования разработок состоит в предоставлении возможности студентам получать дистанционно обучающие материалы, а также прохождение тестирования, результаты которого учитываются на итоговой аттестации. По каждому курсу разработаны критерии выставления оценок на экзамене, включающие различные формы текущей успеваемости: компьютерное тестирование по нескольким модулям курса, успеваемость на лабораторных занятиях, итоговая контрольная работа по темам лабораторных занятий. Использование компьютерных технологий позволяет одновременно контролировать усвоение студентами большого объема информации (такие разделы дисциплины «Микробиология», как «Структурная организация клеток микроорганизмов», «Метаболизм микроорганизмов» и «Генетика микроорганизмов»), что было бы невозможно при проведении устного опроса, написания рефератов, эссе и т. п.

На надежность тестов значительное влияние оказывает сложность их выполнения, которое можно выразить через соотношение правильных и неправильных ответов на

включенные в тест вопросы. Считается, что наибольшую надежность и практическую ценность имеют тесты, в состав которых включены вопросы, на которые дают правильные ответы 50 – 80 % обучаемых. Повышению надежности теста способствует увеличение количества включенных в него вопросов. Статистика вопросов выявляет эффективные и неэффективные вопросы, а также вопросы с техническими ошибками, что позволяет непрерывно совершенствовать тесты. Таким образом система Moodle открывает принципиально новые возможности тестирования.

Все вопросы хранятся в базе данных по категориям и могут быть использованы при создании различных видов тестов. Из заданной категории выбор вопроса в тест и порядок его расположения осуществляется по принципу случайной генерации. Соответствующим образом формируются и список ответов. Это, несомненно, затрудняет возможность списывания и механического запоминания. Для каждого теста преподавателем может быть установлено количество попыток его выполнения, а также время на его прохождение.

Успешность процесса обучения пропорциональна соблюдению основных его принципов, таких как: научность, последовательность и системность, доступность, наглядность, индивидуализация, сознательность и активность в обучении, развитие самостоятельности, прочность полученных знаний и сформированных умений и навыков. С учетом данных принципов разработанные нами ресурсы позволяют эффективно организовать процесс обучения как за счет более полного формата представления учебного материала и оперативной возможности его пополнения, уточнения, корректировки, так и возможности выбора каждым студентом индивидуальной траектории изучения материала, тренинга и самоконтроля, использования прозрачной системы диагностики, коррекции и контроля знаний студентов. Таким образом, очевидно, что применение системы online обучения позволило повысить информационную насыщенность рассматриваемых учебных тем, увеличить скорость обучения и долю самостоятельной работы студентов.

COVID-19 вынудил срочно перейти на онлайн обучение в полном объеме. Во время занятий по расписанию студенты были обязаны зарегистрировать свое присутствие на портале, прослушать лекцию или объяснение нового материала, задать возникающие вопросы, обсудить возникающие проблемы в чате или в видеоконференции, выполнить тестовые или контрольные задания. Вторая часть работы – это самостоятельная работа в удобное для студентов время.

Итоговая отметка по учебной дисциплине – интегральный результирующий показатель, формируемый на основе оценки знаний обучающегося в ходе текущего контроля и текущей аттестации и учитывающий все положения рейтинговой системы, применяемой в БГУ: «Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине представляет собой комплекс организационных, учебных и контрольных мероприятий, обеспечивающих непрерывный мониторинг учебной деятельности и текущей успеваемости обучающихся в рамках изучения конкретной учебной дисциплины и позволяющих при проведении текущей аттестации выставлять обучающемуся итоговую (результирующую) отметку, объективно отражающую уровень приобретенных им знаний, умений и навыков».

При формировании рейтинговой оценки не только в случае online обучения весомую часть составляет тестирование, которое в педагогике выполняет важнейшие функции: *диагностическую, обучающую и воспитательную*.

Наиболее значимой при осуществлении тестирования является *диагностическая функция*, способствующая определению качества знаний обучающихся. Реализуя диагностическую функцию тестирования, можно одновременно оценивать прилежание, усердие и аналитические способности учащихся.

Обеспечение *обучающей* функции компьютерного тестирования заключается в мотивации студентов наиболее эффективно прорабатывать и усваивать предлагаемый учебный материал. Этому всемерно способствует наличие у обучающихся пособий [1 – 4], презентаций курса лекций, находящихся в свободном режиме доступа, вопросов для самостоятельной подготовки к тестированию, и обязательного итогового рассмотрения результатов тестирования с целью выявления наиболее сложных для восприятия вопросов.

Разработанные на портале курсы позволили в режиме online оперативно внедрить мероприятия по проведению лабораторных работ и экзаменов. При проведении online экзамена по «Микробиологии» были разработаны: итоговый тест по всей учебной программе, задания, на основании которых предлагалось заполнить таблицу по физиолого-биохимическим свойствам и группам прокариот, а также частный теоретический вопрос для развернутого ответа. Итоговая оценка формировалась следующим образом: 30% оценка по текущей успеваемости и 70% экзаменационная оценка.

Однако, опыт работы в online режиме выявил и ряд проблем:

- улучшение и обновление материально-технической базы вуза, повышение пропускной способности каналов связи с целью обеспечения преподавателей и обучающихся инструментами для максимально удобного использования современных технологий дистанционного обучения;
- преподавателям пришлось срочно дорабатывать дидактические материалы по дисциплинам, что занимает много времени;
- возникают технические сложности при организации совместной работы студентов, на преподавателя ложится большая нагрузка обратной связи со студентами, почасовой объем далеко выходит за рамки плановой нагрузки;
- увеличивается временная нагрузка на преподавателя и по проверке лабораторных работ в удаленном доступе;
- не все студенты достаточно ответственно относятся к работе в online режиме, не могут работать без постоянного контроля со стороны преподавателя;
- проведение лабораторных занятий в online режиме на экспериментальных специальностях не позволяет в полной мере обеспечить практико-ориентированный подход в обучении.

Несмотря на отмеченные проблемы, опыт работы в online режиме показал перспективность развития данного педагогического подхода и необходимости его внедрения в учебный процесс по каждой дисциплине.

Литература

1. Лысак В.В. Микробиология: учеб. пособие / В.В. Лысак. – Минск : БГУ, 2008. – 427 с.
2. Лысак В.В. Микробиология. Практикум: пособие / В.В. Лысак, Р.А. Желдакова, О.В. Фомина. – Минск : БГУ, 2015. – 115 с.
3. Лысак, В.В. Физиология микроорганизмов / В.В. Лысак. Минск : Изд. центр БГУ, 2014. – 210 с.
4. Лысак, В.В. Систематика микроорганизмов / В.В. Лысак, О.В. Фомина. – Минск : Изд. центр БГУ, 2014. – 304 с.