

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «БИОХИМИЯ»

Орёл Н. М., Кукулянская Т. А.

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь,
e-mail: oryo1n47:@tut.by*

Одной из наиболее быстро развивающихся наук, раскрывающей молекулярные основы жизнедеятельности живых организмов, является биохимия. Это постоянный приток новой информации. Для студентов 2-го курса биологических специальностей – один из самых трудных предметов. Для усвоения материала, как на базовом уровне, так и с учетом важнейших научных достижений последних лет, помогает использование в учебном процессе информационных технологий, модульно-рейтинговой системы преподавания курса, совершенствование управляемой самостоятельной работы студентов (УСРС).

В начале изучения дисциплины для осуществления самостоятельной работы студенты получают доступ к созданному на базе информационных технологий учебно-методическому комплексу по биохимии, размещенному в электронной библиотеке БГУ. Он включает разработанные преподавателями кафедры: программное обеспечение курса; электронные варианты учебных и учебно-методических пособий (в том числе «Структурная биохимия», «Структурная и метаболическая биохимия: практикум», «Биохимия: биомолекулы», «Справочник студента-биохимика», «Биохимия в схемах и таблицах», «Тесты упражнения, задачи по биохимии» и др.); мультимедийные обучающие и развивающие презентации лекций; тесты для самостоятельной проверки знаний; вопросы для подготовки к экзамену. Студентам предлагаются ссылки на учебные и научные сайты Интернета для начала самостоятельного поиска и сбора информации по биохимии. Это не исключает использования учебных и учебно-методических материалов на бумажных носителях, но существенно расширяет возможность работы с большим объемом информации и выстраивания индивидуальной траектории изучения дисциплины.

Для облегчения изучения предмета и активизации самостоятельной работы весь курс разбит на две части: «Структурная биохимия» и «Метаболическая биохимия», каждая часть – на модули по темам. При разработке модульно-рейтинговой системы контроля и оценки качества знаний студентов мы руководствовались следующими принципами:

- повышение значимости самостоятельной и индивидуальной работы путем разработки и выдачи заданий для теоретической и практической подготовки к лабораторным работам, промежуточному зачету по УСРС, возможность получить индивидуальную и групповую консультацию, в том числе с использованием информационных коммуникационных возможностей Интернета;
- сочетание организации контроля качества знаний студентов с использованием традиционных методов и автоматизированного тестирования, что стимулирует работу студентов в течение всего срока изучения дисциплины;

- накопительная система оценок текущей (результаты выполнения всех видов контролируемой работы, в том числе компьютерного тестирования), промежуточной (зачеты по УСРС) успеваемости по дисциплине и выставление соответствующих оценок в ведомость текущей успеваемости в течение семестра;

- дифференцированный подход к оценке знаний в зависимости от сложности и объема изученного материала, стимулирование высокого рейтинга по дисциплине, предоставление возможности в любой момент времени получить информацию о рейтинге;

- выставление итоговой оценки с учетом всех видов работ на основании следующих критериев: 40 % от общей оценки текущей успеваемости и 60 % – экзаменационной.

Накопленный опыт использования информационных технологий и внедрения модульно-рейтинговой системы, УСРС показал:

- активизировалась деятельность преподавателей кафедры биохимии, направленная на расширение и совершенствование использования инновационных технологий в образовательном процессе;

- активизировалась самостоятельная работа как слабых, так и хорошо мотивированных к изучению предмета студентов специальностей «Биология», «Биоэкология», «Биохимия» и «Микробиология». Это повысило качество знаний, например в 2014-2015 учебном году из 88 студентов, обучающихся по специальностям «Биохимия» и «Микробиология», итоговую оценку по биохимии (метаболической биохимии) ниже 4 баллов (по 10-балльной системе) получили 9 % обучающихся, а 7 баллов и выше 51 %.

- система поэтапных заданий, план прохождения лабораторных занятий, график проведения контролируемых мероприятий самостоятельной работы – все это дало возможность студентам более рационально самоорганизовывать свою учебную деятельность, внесло вклад в формирование культуры учебного труда.

Организация и контроль качества самостоятельной работы с использованием информационных технологий при изучении курса «Биохимия» позволили создать условия для освоения ряда компетенций. У большинства студентов не вызывало затруднений определение цели, задач биохимии, ее места в системе естественных наук, актуальности и основных направлений развития, теоретической и практической значимости. Студенты демонстрировали знания основ биохимии и основных этапов ее развития. Лабораторный практикум способствовал приобретению навыков применения на практике методов экспериментального исследования, совершенствованию умения проводить обработку данных с использованием компьютерных программ, представлять полученные результаты в виде концептуальных моделей (презентаций, таблиц, графиков, схем, моделей), оценивать качество полученных результатов.