

УДК 547:37.018.43

**КОРРЕКТИРОВКА УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ  
ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ С УЧЕТОМ ПОТЕНЦИАЛА  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Н.М. Кузьменок, О.Я. Толкач

*УО «Белорусский государственный технологический университет»,  
г. Минск*

Реалии сегодняшнего дня таковы, что весьма актуальным становится использование системы дистанционного обучения. Включение ее в образовательный процесс высшей школы предполагает развитие информационно-коммуникационной среды университета, повышение квалификации и самообразования обеих сторон обучения, обеспечивая при этом высокий уровень подготовки обучающихся и предоставляя им возможность осваивать образовательные программы в подходящем для себя режиме, в том числе без отрыва от производства. Однако некоторые скептики считают, что подобная форма обучения не может обеспечить достаточную глубину усвоения материала, и, что особенно важно, развитие способности применения полученных теоретических знаний для формирования необходимого уровня компетенций и экспериментальных навыков при получении образования по химико-технологическому профилю. Тем не менее, эффективность использования информационного ресурса по любой химической дисциплине и осуществление индивидуального дистанционного общения обучаемого с преподавателем при подготовке к текущим контрольным и зачетным точкам учебного процесса бесспорна. Кроме того в сфере дополнительного, послевузовского образования и повышения квалификации на основе уже приобретенных специалистом при очном обучении профессиональных знаний, дистанционные формы обучения могут оказаться весьма эффективными с учетом их информационной емкости и мобильности.

В настоящей работе приведен опыт использования дистанционного обучения на платформе Moodle при изучении дисциплины «Органическая химия» на примере создания банка тестовых заданий, формирования тестов, выполнения контрольного тестирования студентами 2 курса факультета технологии органических веществ Белорусского государственного технологического университета по разделу «Углеводороды» и итоговой педагогической диагностики результатов учебного процесса, которая послужила основанием для корректировки учебного плана дисциплины.

Студенты специальности 1-54 01 03 «Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции», согласно учебному пла-

ну дисциплины «Органическая химия», утвержденному в 2019 г., выполняют один контрольный тест по теме «Углеводороды», который охватывает одноименный раздел программы, включающий четыре подраздела: 2.1. Предельные углеводороды (алканы), 2.2. Непредельные углеводороды, 2.3. Циклические углеводороды (циклоалканы), 2.4. Ароматические углеводороды (арены).

С учетом большого объема материала, предлагаемого для тестового контроля по перечисленным выше темам, было принято решение включить в создаваемый тест по одноименной теме 15 вопросов, сформированных на базе 15 категорий. В каждой из категорий базы тестовых заданий, включенной в тест, было составлено по крайней мере по 20 тестовых вопросов. При формировании контрольного теста, учитывая сложный материал темы «Арены», было принято решение 5 тестовых заданий (33,3% теста) выбрать из категорий, вопросы которых связаны с темой «Арены». Принимая во внимание тот факт, что учебным процессом не предусмотрены практические занятия для студентов этой специальности, особое внимание было уделено организации их самостоятельной работы. Изучение темы «Арены» предполагает выполнение индивидуальных домашних заданий по ароматическим углеводородам в рабочих тетрадях, в которых зафиксирован алгоритм работы с теоретическим материалом от усвоения понятийного аппарата дисциплины, самоконтроля по общему универсальному тесту до выполнения трех программированных индивидуальных заданий. Проверка последних осуществлялась преподавателем на лабораторных занятиях и во внеучебное время с разбором типовых ошибок на консультациях. Кроме этого, было принято решение апробировать тестирование для самоконтроля в удаленном режиме. С этой целью в ЭУМК по дисциплине был разработан тест для самоконтроля по теме «Арены», который позволял не только проконтролировать систематичность самостоятельной подготовки студентов, но и уровень их знаний без ссылок «на трудность выпавших заданий». Формирование теста для самоконтроля позволило задействовать полную базу категорий и вопросов по теме «Арены» и ознакомить студентов с типами заданий, которые они могут получить при контрольном тестировании.

Анализ работы студентов 11 и 12 групп 2 курса специальности ФХМП в удаленном доступе с использованием вкладки «Отчеты» неожиданно показал, что эти студенты недостаточно внимания уделяют самообразованию во внеучебное время и зачастую относятся к выполнению домашних заданий формально. Так, 40 студентам этих групп был открыт доступ к выполнению до 5 попыток решения теста для самоконтроля по теме «Арены», то есть в сумме открывалась возможность выполнения 200 попыток доступа. Однако этими студентами была совершена только 51 попытка выполнения теста, при этом

только 31 студент (77,5% от общего числа) приняли участие в этом виде работы, а 9 человек проигнорировали эту работу вовсе. Некоторые из тестируемых студентов выполнили вторую и третью попытки, но только 14 студентов (третья часть от общего числа студентов и 45 % от тестируемых) добились зачетного результата (более 60% правильных ответов), то есть выполнили тест по теме «Арены» на положительную оценку перед контрольным тестированием.

Анализ статистики выполнения теста для самоконтроля по теме «Арены» студентами 11 и 12 групп 2 курса специальности ФХМП по позиции вопроса показал, что наиболее сложными для решения оказались вопрос на установление строения органических веществ и механизм реакций электрофильного замещения. Решение заданий на установление строения традиционно вызывает затруднение у слабо подготовленных студентов, поскольку для их выполнения необходимо не только знание теоретического материала темы, но и умение логически мыслить. Для верного решения подобных заданий необходимы также способность к анализу возможных альтернативных структур описываемого соединения и выработка системного подхода к оценке реакционной способности моно- и полифункциональных органических соединений. Именно развитие этих умений позволяет совершенствовать профессиональные компетенции, необходимые для студентов данной специальности.

Сопоставление результатов работы студентов в режиме самоконтроля с результатами контрольного тестирования показали, что студенты, выполнившие этот тест, более успешно справились и с контрольным тестированием. Так, из этих студентов 71% справились с контрольным тестированием с первой попытки, в то время как этот процент от общего числа студентов составляет только 30%.

В связи с этим, после ознакомления преподавателя с результатами статистической обработки итогов первого тестирования, студентам было доведено до сведения, что только после успешного выполнения теста для самоконтроля они будут допущены к последующему контрольному тестированию. Таким образом, для этих студентов тесты для самоконтроля стали обязательным элементом учебного процесса. В учебную программу указанной специальности запланировано в следующем году включить тестирование в режиме самоконтроля как обязательную форму индивидуальной самостоятельной работы.