

378.147.88

## УПРАВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ СТУДЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

М. А. КУШНЕР, Т. С. СЕЛИВЕРСТОВА, С. Г. МИХАЛЕНКО  
Белорусский государственный технологический университет  
Минск, Беларусь

Современный этап развития образования в высшей школе тесно связан с задачами по цифровизации образовательной среды. При этом весьма актуальным является использование системы дистанционного образования, которая предполагает развитие информационно-коммуникационной среды университета, повышение квалификации и самообразования, обеспечение высокого уровня подготовки обучающихся.

Для реализации дистанционных образовательных технологий в БГТУ применяется система управления обучением (система дистанционного обучения (СДО)) на основе платформы *Moodle*, в которой студенты могут получать доступ к учебным материалам и обратную связь с преподавателями. В соответствии с планом развития БГТУ на кафедре органической химии БГТУ создается курс по дисциплине «Органическая химия» для студентов химических и нехимических специальностей с использованием ресурсов системы дистанционного обучения университета. Нами осуществлена диверсификация данной технологии для использования в процессе обучения студентов различных специальностей с разным уровнем вклада данной дисциплины в общую химическую подготовку. Использование этой инновационной технологии может оказаться плодотворным при подготовке студентов разных лекционных потоков с разными объемами учебных программ как для текущего и итогового контроля знаний, так и для управления индивидуальной самостоятельной работой.

Веб-приложение *Moodle* позволяет получить весьма информативные данные по статистическим результатам, полученным в итоге использования созданной базы, проанализировать и оценить качество каждого тестового задания (вопроса) с точки зрения его вклада в решаемую тестом задачу педагогической оценки. Используемые статистические параметры рассчитываются в соответствии с классической теорией тестирования, в частности, модели, которую предложил выдающийся датский математик, статистик и психометрист G. Rasch [1]. Среди основных критериев для оценки тестовых заданий использованы такие как индекс «легкости» тестового вопроса (процент правильных ответов), стандартное отклонение (СтО), индекс дискриминации (ИД), коэффициент дискриминации (КД).

В данной работе приведены результаты создания и внедрения в учебный процесс для текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы студентов универсальной базы тестовых заданий по теме «Алифатические углеводороды». Указанная база заданий включает около 300 инвариантов заданий, подразделенных на 14 категорий (табл. 1). В результате внедрения созданной базы получены данные, позволяющие оптимизировать содержание вопросов и дистракторов заданий.

Табл. 1. Анализ структуры теста «Алифатические углеводороды»

Название категории	По-пыт-ка	Индекс легкости, %	Стандартное отклонение, %	Намеченный вес, %	Эффективный вес, %	Индекс дискриминации, %
Способы получения	47	87,23	33,73	7,14	4,88	2,43
Полимеризация	47	87,23	33,73	7,14	6,30	15,63
Окисление	47	70,21	46,23	7,14	9,52	33,16
Восстановление	47	78,72	41,37	7,14	4,06	-9,60
Правила Марковникова и Зайцева	47	76,60	42,80	7,14	7,86	18,92
Качественные реакции	47	72,34	42,74	7,14	9,00	32,77
Реакционная способность	47	72,34	45,22	7,14	8,89	26,93
Стереохимический результат	47	70,21	46,23	7,14	6,40	1,14
Установление строения	47	59,57	49,61	7,14	8,78	18,70
Синтезы	47	65,96	47,90	7,14	4,06	-14,18
Избирательность реакции	47	61,70	49,14	7,14	9,66	29,71
Превращения по названию реакции	47	57,45	49,98	7,14	6,85	0,68
Схемы превращений	47	59,57	49,61	7,14	7,02	2,37
Продукт реакции	47	72,34	45,22	7,14	6,73	4,86

В результате выполненной научно-методической работы получены информативные данные, позволившие отследить и оценить качество выбранных основных разделов темы «Алифатические углеводороды», вошедших в стержневую структуру разработанной базы, осуществить окончательную адаптацию как основных категорий заданий, так и формулировок вопросов и их дистракторов.

Полученные данные показали, что большинство вопросов теста не имеет отрицательных значений индексов легкости и дискриминации. Это указывает на то, что все категории теста действительно выделяют хорошо и слабо подготовленных студентов. Однако низкие значения эффективности дискриминации вопросов категорий «Способы получения», «Восстановление», «Установление строения» и «Превращения по названию реакций», вероятно, в меньшей степени, хотя и в достаточной, позволяют выделять хорошо и слабо подготовленных студентов. Вопросы почти всех категорий в соответствии с полученными индексами легкости можно рассматривать как достаточно легкие для тестируемых. Созданная база с успехом используется для управления индивидуальной самостоятельной работой студентов различных специальностей по дисциплине «Органическая химия» при помощи системы СДО БГТУ.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Rasch, G.** On Specific Objectivity: An attempt at formalizing the request for generality and validity of scientific statements / G. Rasch // The Danish Yearbook of Philosophy. – 1977. – № 14. – P. 58–93.