

УДК 378.14:54

**И. Е. МАЛАШОНОК, С. Л. РАДЧЕНКО, О. И. САЛЫЧИЦ,
Н. А. ГВОЗДЕВА, В. А. АШУЙКО**
Беларусь, Минск, БГТУ

АДАПТАТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА БГТУ

Важную роль в изучении химических дисциплин играет приобретение навыков. Знание номенклатуры, составление электронных конфигураций, стехиометрические расчеты, предсказание продуктов реакции, вычисление выхода продукта и т. д. – все это навыки, которые приобретаются путем практики. Химию легко выучить и еще легче забыть. Для того чтобы сохранить знания, необходимо много практиковаться. В противном случае полученная информация быстро забывается.

Строгое следование учебным программам при изучении химии в средней школе означает, что учителя часто вынуждены переходить к изучению нового материала прежде, чем тема полностью понята и изучена. Как результат, предварительное тестирование студентов-первокурсников показало, что мы имеем значительную долю студентов, не освоивших в должной мере школьную программу. Преподавателями кафедры химии, технологии электрохимических производств и материалов электронной техники было отмечено, что первокурсники 2022/2023 учебного года имели наиболее низкий уровень подготовки по химии по сравнению с первокурсниками предыдущих наборов. Очевидно, пандемия коронавирусной инфекции и необходимость дистанционного обучения в 2020 году сказались на качестве подготовки школьников.

Это внесло коррективы в учебный процесс. Первые занятия в университете были посвящены повторению наиболее важных и нужных разделов школьной программы, без знания которых невозможно усвоение вузовской программы.

Наиболее важной функцией управления качеством образования является проверка и оценка степени освоения учебного материала, своевременное выявление недостатков и пробелов в знаниях студентов для дальнейшей коррекции образовательного процесса.

Степень освоения учебного материала по дисциплинам «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» в БГТУ выявляется с помощью текущего тестирования, проводимого во время занятий. Преподаватели кафедры химии, технологии электрохимических производств и материалов электронной техники чаще всего используют такие виды

контроля знаний, как входной, тематический и итоговый тесты. Дисциплины «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» студенты изучают на первом курсе в группах, состоящих обычно из 30 студентов. Проведение индивидуального опроса в таких условиях представляется невозможным, а одновременное тестирование всей группы позволяет за сравнительно короткий промежуток времени оценить степень и качество освоения учебного материала для большого количества студентов.

По результатам тематического тестирования преподаватель делает вывод о необходимости дополнительной проработки данной темы отдельными студентами либо переходу их к изучению следующего раздела. Использование дистанционных образовательных технологий на базе LMS Moodle дает возможность быстро и объективно оценивать знания студентов. В системе дистанционного обучения БГТУ на базе Moodle для студентов размещены электронные учебные курсы по дисциплинам «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия». Основная часть учебных курсов включает:

1) лекционный материал – включает излагаемую на лекциях теоретическую информацию, примеры решения типовых задач с подробным разбором решения. Наличие в курсе лекционного материала позволяет изучить его в случае невозможности присутствия студента на лекции;

2) дополнительные материалы к лекции – презентации, методические пособия, видеоматериалы или ссылки на них – способствуют более глубокому освоению теоретического материала;

3) задания для самостоятельной работы студентов, выполнение которых предусматривает знание теории, умение решать задачи. Самостоятельная работа предполагает, что студент просматривает учебный лекционный и дополнительный материал по теме, выполняет тренировочные тесты и индивидуальные контрольные задания, в том числе с ограничениями по времени и дате выполнения;

4) текущая аттестация по разделам курса – позволяет оценить степень освоения учебного материала. При выполнении задания типа эссе возможен ввод текста и загрузка файлов с компьютера студента, при проверке которого преподаватель может не только выставить оценку за работу, но и добавить свои комментарии. На этапе проверки знаний студенты выполняют контрольный тест по пройденному материалу, получают отметку и комментарии преподавателя по неправильно выполненным заданиям теста.

В случае необходимости дополнительной проработки материала данной темы отдельными студентами самостоятельная работа студентов под контролем преподавателя становится преобладающей в учебно-образовательной деятельности. От преподавателей требуется прежде всего

сформировать у них навыки самообразования. Самостоятельная работа предполагает, что студент просматривает учебный лекционный и дополнительный материал по теме, выполняет тренировочные тесты и индивидуальные контрольные задания. Содержащиеся в электронном учебном курсе примеры решения типовых заданий и задач с подробным разбором решения или образцами ответов помогают студенту освоить материал в полной мере. В случае неуспешной попытки студенты имеют возможность дистанционно проконсультироваться с преподавателем и выполнить задание повторно. При этом ни студенты, ни преподаватели не привязаны ко времени и месту проведения консультации, что имеет большие преимущества по сравнению с традиционными формами получения консультации.

Практическое применение системы Moodle для проведения тестирования демонстрирует, что данное программное обеспечение удачно сочетает простоту, доступность как для преподавателей, так и для студентов [1–3].

Таким образом, тестирование с использованием системы Moodle позволяет оценить уровень освоения учебного материала, персонализировать обучение студентов, обеспечить индивидуальные методы обучения, улучшить уровень знаний студентов с учетом их индивидуальных особенностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малашонок, И. Е. Опыт применения системы дистанционного обучения Moodle для студентов при изучении дисциплин «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» / И. Е. Малашонок, И. В. Шуляк, С. Л. Радченко // Менделеевские чтения – 2018 : материалы Респ. науч.-практ. конф. по химии и хим. образованию, Брест, 2 марта 2018 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. Н. Ю. Колбас. – Брест : БрГУ, 2018. – С. 164–166.

2. Малашонок И. Е. Использование системы управления обучением Moodle при подготовке студентов химико-технологических специальностей / И. Е. Малашонок, О. И. Салычиц // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XI Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 12–13 дек. 2019 г. / БГУИР. – Минск, 2019. – С. 192.

3. Malashonok, I. E. Online chemistry teaching at BSTU during the coronavirus pandemic / I. E. Malashonok, O. I. Salychits // Sviridov Readings – 2021: Book of Abstracts of 9 the Internat. Conf. on Chemistry and Chemical Education, Minsk, Belarus, April 13–14, 2021. – Minsk : BSY, 2021. – P. 122.

[К содержанию](#)