

контроля; интеллектуальность – разнообразие дидактических средств, имеются в виду не громоздкие информационные системы, а мобильные, с простой дистрибуцией приложения (Windows и WEB), выполняющие роль интеллектуальных тренажеров и тестов, они должны содержать теоретический материал, задание, средства его выполнения, систему контроля правильности выполнения задания, средства презентации; мотивация - формируется алгоритмом обучения - необходимо культивировать мотивы, принуждающие студентов к самостоятельному выполнению заданий. Это возможно при использовании компьютерных средств автоматизации, например на базе мобильных учебных заданий (МУЗ); регуляризация – обеспечивается строгим соблюдением последовательности и сроков выполнения заданий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белко, А.В. Концепция систем поддержки образовательного процесса / А.В. Белко, Н.Н. Бабарика, А.В. Никитин // Перспективы развития высшей школы : материалы XI Междунар. науч.-метод. конф. – Гродно : ГГАУ, 2018. – С.327–329.
2. Белко, А.В. Методы построения фрактальных кластеров с учетом различных потенциалов взаимодействия / А.В. Белко // Вестник Гродн. гос. ун-та. Сер. 2, Математика. Физика. Техника. Информатика. Биология. Химия. Экология. – 2003. – №2. – С. 33–39.
3. Белко, А.В. Методы построения объектов с фрактальной структурой / А.В. Белко, А.В. Никитин // Вестник Гродн. гос. ун-та. Сер. 2, Математика. Физика. Техника. Информатика. Биология. Химия. Экология. – 2002. – №2. – С. 56–61.
4. Белко, А.В. Модели фрактальных структур в композиционных системах на основе полимеров / А.В. Белко, А.В. Никитин, А.А. Скаскевич, А.Ю. Бачурина, С.И. Саросек // Вестник Гродн. гос. ун-та. Сер. 2, Математика. Физика. Информатика, Вычислительная техника и управление. – 2012. – №2. – С. 95–104.
5. Белко, А. В. Моделирование кластерообразования в жидкой дисперсной среде / А.В. Белко, А.В. Никитин // Вестник Гродн. гос. ун-та. Сер. 2, Математика. Физика. Информатика, Вычислительная техника и управление. – 2015. – № 2(192). – С.92–100.
6. Белко, А.В. Исследование влияния рентгеновского излучения на электроосаждение никеля с наночастицами SiO₂ методом полного факторного эксперимента / А.В. Белко, Н.Г. Валько // Проблемы физики, математики и техники. – 2014. – №1. – С. 12–15.

УДК 378.147.31:372.853

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА

Г.Н. Била¹, Н.М. Антрапцева²

¹Национальный университет пищевых технологий (Украина, 01601, Киев, ул. Владимирская, 68; e-mail: vilagalina2017@gmail.com)

²Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины (Украина, 03041, г. Киев, ул. Героев Оборонь, 15; e-mail: aspirant_nubipu@ukr.net)

Аннотация. Рассмотрены особенности применения технологий дистанционного обучения для освоения химических дисциплин. Приведены примеры выбора учебного материала и средств организации дистанционного обучения. Проанализированы результаты модульного контроля знаний.

Ключевые слова: дистанционное обучение, тестовые задания, расчетные задачи, успеваемость.

DISTANCE LEARNING IN THE SYSTEM OF TRAINING OF MODERN ENGINEER-TECHNOLOGIST

G.N. Bila¹, N.M. Antraptseva²

¹National University of Food Technologies (Ukraine, 01601, Kyiv, 68 Volodymyrska st.; e-mail: billagalina2017@gmail.com)

²National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Ukraine, 03041, Kyiv, 15, Heroiv Oborony st.; e-mail: aspirant_nubipu@ukr.net)

Summary. The features of the use of distance learning technologies for the development of chemical disciplines are considered. Examples of the choice of educational material and means of distance learning organization are given. Modular control results are analyzed. The results of modular control are analyzed.

Key words: distance learning, test tasks, calculated tasks, performance.

В системе современного образования дистанционное обучение уверенно занимает одно из ведущих мест. Возможности дистанционного обучения, его достоинства и недостатки всесторонне анализируются и достаточно полно описаны [1, 2]. Его характеризуют как основу учебного процесса, которая дает возможность получать необходимые знания, пользуясь информационными ресурсами и современными информационными технологиями.

Основная проблема, которую необходимо решать, используя дистанционное обучение применительно к конкретной дисциплине – это вопрос выбора тем учебного материала и средств организации учебного процесса. Именно они во многом определяют качество образования при дистанционном обучении.

В Национальном университете пищевых технологий дистанционное обучение студентов технологических специальностей начинается во втором семестре первого курса. К дисциплинам, которые изучают студенты во время дистанционного периода обучения, относятся все без исключения общеобразовательные и специальные дисциплины.

Для организации дистанционного обучения используются электронные учебные курсы (ЭУК), созданные на основе платформы Moodle. Для входа в ЭУК и работы в нем каждому студенту присваивается личный пароль и электронная почта, с помощью которой студент свободно общается с преподавателями и администраторами сайта. На электронную почту, он может получать задания, контрольные тесты, результаты их проверки и комментарии преподавателя.

Лекции для изучения теоретического материала содержат тщательно отобранный и адаптированный к специальности студентов научный материал, раскрывают связь теоретических положений химии с практикой будущего специалиста. Они подаются в виде текстового файла с указанием дополнительной литературы и интернет ресурсов и сопровождаются видеоматериалами и презентациями. Соединение графики, двух- и трехмерной анимации и звука позволяет передавать студентам максимальное количество информации за короткое время, демонстрировать протекание химических реакций и процессов. Лекционные демонстрации делают любое химическое явление более понятным и ясным для студентов, способствуя лучшему

усвоению и поминанию законов, развивают их воображение, повышают познавательную активность.

Такая форма подачи теоретического материала для дистанционного обучения воспитывает навыки аналитического мышления, учит анализировать и обобщать информацию, позволяет в неспешной обстановке, используя приведенные справочные данные, составлять сравнительные ассоциативные характеристики изучаемых объектов, выполняя контрольные задачи проверять уровень усвоения материала.

Лабораторный практикум помимо текстового файла с описанием техники и методики выполнения экспериментальных работ также сопровождается видеоматериалами с пошаговой демонстрацией всех стадий выполнения опытов и полученных результатов.

Так, например, при изучении дисциплины «Техника лабораторного практикума в химической технологии» в материалах ЭУК для студентов приводится календарный план дистанционного обучения, включающий темы лекционных и лабораторных занятий, распределение баллов за каждый вид выполненного задания, содержание модулей для проверки знаний, формы промежуточного и модульного контроля знаний, рекомендуемая литература и интернет-ресурсы, рекомендации к изучению дисциплины.

Кроме того указывается график обработки материала: начало и окончание работы с материалом, сроки сдачи контрольных заданий. Это дает возможность своевременного контроля знаний студентов, а для студентов – возможность своевременной сдачи тестов и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой.

Первый модуль дисциплины «Техника лабораторного практикума в химической технологии» включает две лекции и три лабораторные работы. По окончании их изучения студент выполняет задания модульного контроля знаний.

Результат проверки модульных работ показал, что 98% студентов полностью справились с написанием ответов на теоретические вопросы первых двух лабораторных работ. 35% из общего числа студентов дали полные и расширенные ответы на вопросы. 75% – показали средний и выше среднего уровень знаний, и только 2% студентов не смогли получить удовлетворительный результат.

Обобщая опыт применения дистанционного обучения для освоения инженерами-технологами химических дисциплин, следует отметить, что такая форма организации учебного процесса повышает заинтересованность студента в приобретении знаний. Информационные ресурсы наряду с традиционными учебниками и методическими пособиями создают уникальную среду обучения и являются одним из средств повышения эффективности и качества подготовки будущих современных специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сучасний стан і світові тенденції розвитку дистанційної освіти / за ред. П.М. Таланчука. – К. : Університет «Україна», 2010. – 470 с.
2. Дистанційне навчання: досвід, становлення та розвиток / В. П. Балук, С.В. Спірякова, О. В. Токміленко, О. Б. Чорней. – Полтава, 2018. – 69 с.