

дополняются темами: «Движение заряженных частиц»; «Явление электромагнитной индукции»; «Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом»; «Потенциальные ямы и барьеры».

На практическом занятии каждый студент получает разработку, которая структурирована следующим образом. В ней приводятся:

- алгоритм решения типовой задачи;
- пример решения типовой задачи на основе алгоритма (или нескольких типовых задач: прямой и обратной);
- набор задач категории А (простые задачи, решаемые по алгоритму-репродуктивная деятельность);
- набор задач категории В (задачи повышенной трудности, требующие продуктивного подхода).

При такой организации практических занятий студенты заняты на протяжении всего занятия напряженной работой, поисками правильных и точных решений, проявляя свои индивидуальные способности, работая в своем временном режиме.

В начале занятия преподаватель задает студентам ряд контрольных вопросов по теории, ориентируя их тем самым в материале, который выносится на данное занятие. Особый интерес у студентов вызывают качественные вопросы и задачи, которые, как правило, не требуют математических выкладок, зато требуют не только понимания физических законов, но и проявления сообразительности. Такие вопросы и задачи, безусловно, предполагают проработку теоретического материала, прослушанного на лекции, с одной стороны, с другой же стороны, предваряют решение обычных задач. После такого введения в практическое занятие студенты переходят к самостоятельной работе, которая контролируется преподавателем.

Преподаватель оказывает помощь студентам в том случае, если это требуется, таким образом индивидуально работая с каждым. При этом акцент делается на самостоятельную работу студента. Задача, решение которой вызвало затруднение у большинства студентов, может быть разобрана на доске преподавателем с участием студентов. Основная цель такой организации практического занятия – это не только стремление научить студента решению задач, главное научить студента думать.

И. Ф. СОЛОВЬЁВА

БГТУ (г. Минск, Беларусь)

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Природа так позаботилась о нас, что повсюду ты
находишь, чему учиться

Леонардо да Винчи

Вот уже третий год земной шар находится под влиянием пандемии коронавируса. В прошлом учебном году лекции были полностью переведены на систему дистанционного обучения (СДО) и стали проводиться в системе (СДО),

в форме конференций в сервисах Zoom и Microsoft Teams, а на практические и лабораторные занятия студенты, не написавшие заявления о переходе на «удаленку», занимались в обычном режиме [1].

Но этот год не прошел даром. Понимая, как важна информация в СДО, наши преподаватели кафедры высшей математики Белорусского государственного технологического университета усовершенствовали лекционный и практический материал и выложили его в открытый доступ для студентов.

В качестве таких материалов были созданы и уже активно используются «Электронные учебно-методические комплексы» (ЭУМК) в системе дистанционного обучения [2]. Каждый студент нашего вуза с самого начала учебного года был подписан на СДО и пользуется любой его информацией. ЭУМК уже подготовлены и выложены в свободный доступ для нескольких специальностей.

ЭУМК по учебной дисциплине «Высшая математика» разработан на основании статьи 94 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

Его целью является, во-первых, совершенствование научно-методического обеспечения высшего образования. Это можно объяснить тем, что в лекционном материале тема излагается проще и доступнее, упор делается на ее главные моменты. Ведь каждый преподаватель преподносит свой материал так, чтобы студент смог понять его. Кроме этого, практические задания представлены с подробно разобранными примерами, что также работает в пользу студента. Во-вторых, повышается эффективность самостоятельной работы студентов. Это понятно, ведь студенту нужно сесть за компьютер и самостоятельно самому не только прочитать, но и разобраться в новом материале. А это дорогого стоит, ведь ключевым словом здесь является слово «самостоятельно».

Из этих двух пунктов вытекает повышение качества образования каждого студента, что и составляет повышение образования в целом. У них формируются математические знания, умения и навыки построения моделей процессов и ситуаций, часто встречающиеся в практической деятельности будущих инженеров.

ЭУМК представляет собой системную объемную учебно-методическую разработку, отвечающую целям и задачам учебной дисциплины. Он направлен на повышение эффективности учебного процесса и совершенствования знаний студентов по высшей математике – основному фундаментальному предмету для студентов технических и инженерных специальностей.

В электронный учебно-методический комплекс входят следующие разделы: теоретический с подробным конспектом лекций, практический (задачи и примеры по каждой теме, в том числе с подробно представленными решениями), контроль знаний представлен в виде тестов и тренировочных контрольных работ и вспомогательный, состоящий из учебной программы, справочных материалов и необходимых таблиц. Задания, входящие в ЭУМК, используются также при подготовке к контрольным работам, проводимым в аудитории, и часто включаются в экзаменационные билеты, что составляет особую ценность для любого студента.

Подбирая материал и составляя лекционную и практическую часть, мы использовали уровневый подход к изложению материала, уже много лет существующий на нашей кафедре высшей математики.

И хотя пандемия еще продолжается, наши студенты сейчас учатся в обычном режиме. Но преимущество у ЭУМК наглядно демонстрирует его предназначение, ведь из него студенты часто получают домашние задания, выполняют тесты и готовятся к экзаменам.

Пригодится электронный учебно-методический комплекс и студентам заочного отделения. Они тоже все подписаны в СДО. Теперь с его разработкой и внедрением в учебный процесс они свободно могут пользоваться открытым доступом к лекционным и практическим заданиям, просматривать и разбираться в них перед сессией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волк, А. М. Повышение творческих возможностей студентов при изучении высшей математики / А. М. Волк, И. Ф. Соловьева // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании : материалы V Междунар. науч. конф., г. Красноярск, 21–24 сент. 2021 г. : в 2 ч. / Сиб. федер. ун-т ; под общ. ред. М. В. Носкова. – Красноярск, 2021. – Ч. 1. – С. 99–103.

2. Соловьева, И. Ф. ЭУМК по учебной дисциплине «Высшая математика» [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов специальности МОЛК очной и заочной формы обучения / Бел. гос. технологический ун-т ; И. Ф. Соловьева, М. В. Чайковский. – Минск: БГТУ, 2021. – 27 МБ, формат-pdf. Рег. № 1006.

О. В. СТАРОВОЙТОВА, Л. А. ИВАНЕНКО

УО МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

В современном образовательном процессе обучения большое значение отводится вопросам диагностики контроля знаний студентов. Тест является объективным методом контроля знаний студента, инструментом, позволяющим выявить степень усвоения им знаний. Тест упрощает процедуру проверки, позволяет студентам заниматься самопроверкой и взаимопроверкой. Он даёт возможность проверить не только знание, но и понимание учебного материала. С его помощью очень удобно дифференцировать материал в зависимости от индивидуальных особенностей студентов и построить соответственно коррекционную работу.

Условно контроль знаний можно разделить на три вида:

– входной, при котором преподаватель может определить уровень подготовки студентов и на основании этого построить оптимальную схему для успешного ведения занятий (используется в основном для семинарских и практических занятий);

– промежуточный, при котором можно определить текущий уровень усвоения материала и при необходимости скорректировать дальнейшее изучение курса.