

шей математики, способствует подготовке квалифицированного инженера соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Список литературы

1 **Гиткович, Л.А.** Самостоятельная работа студентов как элемент современного образовательного процесса / Л.А. Гиткович // Актуальные проблемы бизнес-образования : материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., 18-19 апр. 2013 г., Минск / Бел. гос. ун-т, Ин-т бизнеса и менеджмента технологий. – Минск, 2013. – С. 57–61.

2 **Евдокимович, В.Е.** Активизация самостоятельной работы студентов при изучении высшей математики / В.Е. Евдокимович // Актуальные вопросы научно-методической работы и учебно-организационной работы: подготовка специалиста в контексте современных тенденций в сфере высшего образования : материалы Респ. науч.-метод. конф. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – Ч. 1. – С. 34–36.

3 **Евдокимович, В.Е.** Научно-методические основы преподавания теории вероятностей / В.Е. Евдокимович, Н.М. Курносенко // Актуальные вопросы научно-методической работы и учебно-организационной работы: подготовка специалиста в контексте современных тенденций в сфере высшего образования : материалы Респ. науч.-метод. конф. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – Ч. 2. – С. 70–73.

4 **Евдокимович, В.Е.** О преподавании теории вероятностей в Белорусском государственном университете транспорта / В.Е. Евдокимович // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Ю.И. Кулаженко; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель, 2019. – С. 74–80.

УДК 378.147:51

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ И ЕЁ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

И.А. КОТОВА

*Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I, Брянский филиал,
Российская Федерация*

На современном этапе модернизации образования значительное внимание уделяется проблеме подготовки будущего специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Актуальными требованиями к личным и профессиональным качествам современного специалиста считаются его умения самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск информации, анализировать и структурировать полученную информацию, аргументированно высказывать свою точку зрения.

В связи с этим самостоятельная работа студентов должна приобрести конкретику по своей предметной направленности и обязательно сопровождаться эффективным, непрерывным контролем и оценкой её результатов.

Проведя анализ процессов, сопровождающих реформирование высшей школы, изучив национальные и мировые направления развития высшего образования и, оценивая образовательные ситуации, можно утверждать, что центр тяжести в обучении уже сместился с преподавания на учение как самостоятельную деятельность студентов.

Такие тенденции указывают на необходимость принципиального пересмотра организации учебно-воспитательного процесса в целом, который должен быть построен так, чтобы развивать умение учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа в зависимости от места и времени проведения, характера руководства ею со стороны преподавателя и способа контроля за её результатами подразделяется на виды:

- самостоятельную работу во время основных аудиторных занятий (лекций, практических занятий);
- самостоятельную работу под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, в ходе выполнения творческих работ, зачётов, экзаменов, при ликвидации задолженностей;
- внеаудиторную самостоятельную работу при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

Заметим, что четкость в определении границ каждого из перечисленных видов работ нет, зато явно структурно определены две составляющие:

- самостоятельная работа, организуемая преподавателем;
- самостоятельная работа без непосредственного контроля со стороны преподавателя, её студент организует по своему усмотрению (подготовка к лекциям, практическим занятиям, коллоквиумам, зачетам, экзаменам).

Самостоятельная работа студентов предметно и содержательно определяется образовательным стандартом, рабочими программами учебных дисциплин, содержанием учебников, учебных пособий и методических руководств.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов контроля.

Весьма удачным, на наш взгляд, может быть тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений.

Остановимся на вопросе организации самостоятельной работы студентов при выполнении тестовых заданий по математике, обозначим основные условия её эффективности.

Что представляет собой тестовое задание?

Это совокупность кратких, лаконичных вопросов (утверждений), каждому из которых ставится в соответствие список возможных ответов, среди них чаще всего один правильный. Задача обучаемого состоит в выборе, с его точки зрения, правильного ответа.

В чем преимущества и в то же время недостатки тестирования как одной из востребованных и актуальных форм контроля результатов обучения математике, в том числе и в высшей школе?

Основными достоинствами тестирования являются:

– объективность оценивания (исключается субъективность преподавателя);

– высокая производительность (за непродолжительный интервал времени можно оценить большое количество обучающихся);

– большая вариативность (вопросы в тестах могут быть не повторяющимися, индивидуальными; количество вариантов может быть сколь угодно большим в зависимости от возможностей и потребностей преподавателя);

– масштабируемость контролируемых знаний (с помощью различным образом сформулированных вопросов можно проверить наиболее приоритетные знания формулировок основных положений, базовых формул, умения решать типовые задачи).

Несмотря на выше перечисленные достоинства, к недостаткам следует отнести:

– возможность угадывания ответа (высокая вероятность угадывания чаще всего связана с неопытностью составителя);

– тестовые задания не развивают творческое мышление (чрезмерное использование тестов может привести к шаблонности мышления);

– сложность подготовительного этапа (создание тестов требует больших усилий, что связано с большим количеством вариантов, вопросов в них, возможных ответов, соблюдение требований достоверности и объективности).

Каким требованиям должны соответствовать тестовые задания?

К основным требованиям относятся: ясность, корректность и лаконичность формулировок; однообразие формы заданий; оптимальность набора вопросов и ответов; технологичность использования.

Каково предназначение тестовых заданий как разновидности самостоятельной работы студентов?

В традиционном понимании тестовые материалы используются для контроля знаний и умений обучающихся. Нам представляется возможным использовать тестовые материалы также в целях самообучения посредством организации самостоятельной работы студентов с тестовыми заданиями.

Основной замысел использования подготовленного тестового материала, который носит обучающий характер, кроется в его направленности на самостоятельную работу студентов и её организацию.

Такого рода материал может быть использован в весьма различных направлениях процесса обучения:

– для промежуточной и итоговой аттестации;

– для определения уровня остаточных знаний обучающихся;

– для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов;

– при подготовке к тестированию различного уровня.

На начальном этапе деятельности студенту предлагается ознакомиться с теоретическим материалом по данному вопросу темы, затем разобрать решения типовых заданий (примеров), где подробно описан алгоритм их выполнения, ссылаясь на используемые определения и теоремы.

На следующем за разбором решения типовых заданий этапе студенту предлагается вариант рассуждений при выполнении тестового задания. Здесь следует знакомить обучающихся с альтернативными способами выполнения задания. Для слабо подготовленных студентов – это возможность понять и осознать материал, а для более успешных дает ещё одно направление мыслительной деятельности.

В целях выбора правильного ответа можно рекомендовать, в зависимости от особенностей задания, серию исключений, указывая при этом на необходимость обоснований для исключения того или иного варианта ответа.

Заключительный этап деятельности студентов по проработке конкретного вопроса темы предполагает работу с заданиями для самостоятельного выполнения.

Наиважнейшим, с нашей точки зрения, и в то же время обязательным к соблюдению условием самостоятельной работы студентов с тестовыми заданиями является обоснованный ответ, сопровождающийся краткой записью решения. Тем самым удастся избежать так называемых «угадываний» и одновременно с этим обнаружить вариативность в рассуждениях обучающихся. Тем из них, кто испытывает затруднения, можно предложить ещё несколько заданий похожего типа.

Для осуществления контроля над выполнением самостоятельной работы студентов с тестовыми заданиями целесообразно провести на следующем практическом занятии тестовый опрос.

Следует отметить, что тестирование может осуществляться во время аудиторных занятий, но при этом и во внеурочное время как разновидность самостоятельной работы студентов, соблюдая условия правильной её организации преподавателем.

Список литературы

1 **Нейман, Ю.М.** Педагогическое тестирование как измерение / Ю.М. Нейман, В.А. Хлебников. – М. : Центр тестирования МО РФ, 2002. – 68 с.

УДК 378.147:004.031.4:51

ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Ю.Г. КОШКИН

*Сибирский государственный университет науки и технологий
им. академика М.Ф. Решетнева, Российская Федерация*

В XXI веке с развитием компьютерной техники, интернета, информационных технологий и появлением смартфонов дистанционное обучение обрело новый смысл. Доступность компьютеров и перифе-