

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

И.П. Дралова, Н.С. Сырова

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»,
кафедра «Изыскания и проектирование дорог»

Одним из основных приоритетных направлений повышения качества подготовки инженеров высшей квалификации является работа учебно-научно-инновационных комплексов на базе кафедр. Их создание способствует фундаментализации и профессиональной направленности образования, повышению качества компьютерной, информационной и производственно-технологической подготовки будущего специалиста. Фундаментальной базой для изучения студентом общепрофессиональных и специальных дисциплин являются знания, полученные на занятиях по циклу естественно-научных дисциплин (физика, математика, информатика и др.), на которых базируются основные понятия такой общепрофессиональной дисциплины «Инженерная геодезия».

Инженерная геодезия является одной из главных научно-практических дисциплин при подготовке инженеров строительного профиля. Контроль знаний студентов - неотъемлемая часть процесса обучения. На занятиях преподавателями проводится устный опрос, защита лабораторных и расчетно-графических работ, тестирование.

Тестирование осуществляется как традиционными методами, так и с использованием компьютерных технологий (электронное тестирование). Тестирование приносит в учебный процесс ряд существенных преимуществ, в числе которых: объективность результатов проверки; повышение эффективности контролирующей деятельности преподавателя за счет увеличения ее частоты и регулярности; возможность автоматизации проверки знаний учащихся и использования ее в системе дистанционного образования.

В текущем, тематическом и рубежном контроле целесообразно использовать тесты открытого и закрытого типа. Кроме этого, тесты, на наш взгляд, можно условно классифицировать по нескольким уровням. К начальному уровню следует отнести тесты на определение какого-либо геодезического понятия. Нами используются три вида тестов.

Первый вид: в вопросе содержится понятие, в ответе - его определение. Тесты могут быть открытыми (например, мы задаем вопрос: «Дайте определение дирекционного угла») или закрытыми тестами-определителями с одним правильным ответом из нескольких предлагаемых.

Второй вид: вопросом является точная формулировка определения, а ответом - само понятие (на выбор предлагается несколько терминов). И, наконец, можно использовать тест вида: «Вставьте пропущенное слово». Покажем это на примерах открытых и закрытых тестов-определителей из нашего опыта преподавания инженерной геодезии (примеры 1, 2, 3).

Пример 1. *Что называется Гауссово сближение меридианов?*

1. *Угол между положительным направлением оси абсцисс и северным направлением истинного меридиана.*

2. *Угол между северным направлением истинного и магнитного меридиана.*

3. *Угол между северным направлением магнитного меридиана и положительным направлением оси абсцисс.*

4. *Угол между ближайшим северным или южным направлением магнитного меридиана и положительным направлением оси абсцисс.*

В данном примере правильным ответом является первая формулировка, потому что во второй и третьей присутствует магнитный меридиан, что указывает на причастность к магнитному склонению.

Пример 2. Как называется геодезическая сеть, построенная в виде смежных треугольников, в которых измерены все углы и некоторые базисные стороны?

1. Трилатерация. 2. Триангуляция. 3. Полигонометрия. 4. Микротриангуляция.

В этом примере приведено самоопределение, при ответе нужно выбрать соответствующий ему термин. Такая сеть строится из треугольников, следовательно ответ «полигонометрия» отпадает. Правильный ответ - триангуляция, в которой измеряются все углы и некоторые стороны. В трилатерации измеряются стороны.

При проведении тестирования традиционными методами тесты-определители позволяют сразу отвечать студентам с повышенными вербальными способностями, но эти же тесты можно представить в виде графических схем для тех, у кого развиты визуально-пространственные способности.

Ко второму уровню сложности следует отнести тесты поиска закономерностей в геодезических определениях или положениях, основанных на законах физики или математики либо постулатах геодезии.

Приведем примеры закрытых тестов поиска закономерностей (пример 3).

Пример 3 Укажите знаки приращений координат ΔX и ΔY во II четверти

1. «+»; «+». 2. «-»; «-». 3. «+»; «-». 4. «-»; «+»

Широко используются в инженерной геодезии тесты на решение задач. В любом случае студент должен привести решение. Такие тесты следует отнести ко второму или третьему уровню сложности (в зависимости от задачи); их можно задавать в открытой или закрытой форме.

Пример 4 В каком масштабе должен быть составлен план, на котором бы различались детали размеров от 10 м и более? Ответ:

На карте (плане) изображена горизонталями гора, вершина которой находится на высоте 147,5 м. Высота сечения рельефа $h = 2$ м. Какова отметка ближайшей к ней горизонтали?

1. 142,5 м. 2. 146,0 м. 3. 148,0 м. 4. 149,0 м

На практике чаще всего применяют тесты с выборочными ответами. Такие тесты более просты в подготовке и использовании. Но применение тестов только одного типа не позволяет осуществить объективную проверку знаний студентов. Поэтому необходимо использовать не только стандартные задания с выбором из 4-5 вариантов, но и другие типы заданий. Приоритет следует отдать заданиям на понимание процессов и связанных с ними алгоритмов, а также заданиям на соответствие с использованием различных видов сортировок, классификаций и последовательностей.

Из опыта, нашей работы приведем несколько советов к использованию тестов и оценке знаний. При подготовке тестов следует использовать разнообразные формы и уровни сложности. Для промежуточной аттестации следует использовать тесты первого и второго уровня сложности в примерном соотношении 3:2.

Применение тестов на зачете делает оценку знаний объективной, поскольку исключается фактор личных взаимоотношений между студентом и преподавателем.

В заключение необходимо отметить следующее, что включение учебно-научно-инновационных комплексов в содержательный процесс обучения студентов позволит интегрально и эффективно использовать, в методике обучения следующие дидактические принципы обучения: научность изложения учебного материала; межпредметные связи различных дисциплин учебного плана; фундаментальность обучения; профессиональную направленность получаемых студентами знаний, умений и навыков.

Список используемой литературы:

1. Инженерная геодезия. Учеб. для вузов/Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; Под ред. Д.Ш. Михилева. – 2-е изд. испр. – М. : Высш. Шк., 2001. – 464 с.

2. Педагогическая этика : Учебн. Пособие /Серия «Высшее образование». – Ростов н/Д : Феникс; МН. : ТетраСистемс, 2004. – 304 с.