

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Бородич И.В., Николаенко В.Л. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Тестирование как форма контроля знаний учащихся прочно вошло в образовательный процесс. Оно проявило свою эффективность в качестве вступительных испытаний в высшие учебные заведения республики, заняло достойное место рядом с устным опросом в качестве итоговой оценки освоенного материала.

Можно выделить следующие преимущества экзаменационного тестирования:

- сокращение времени опроса (особенно актуально при работе с потоками 5-6 групп);
- полнота и всесторонность контроля (тестовые задания строятся на содержании всех основных элементов учебного материала, предусмотренного программой изучаемого курса);
- объективное оценивание знаний (ответы на вопросы теста оцениваются в баллах по определенной составителем шкале; отсутствует смещение в начислении баллов, возможное из-за знания имени студента, настроения экзаменатора, качества изложения материала и других факторов);
- отсутствие двусмысленного варианта ответа (в устной беседе студент может уйти от четко поставленного в билете вопроса, «перескочить» на тему, которую он выучил лучше).

Подготовка студентов к экзаменационному тестированию должна быть поэтапной. После серии лекций по важной части учебного материала на практическом занятии целесообразно предложить мини-тест из 10-15 типовых вопросов, подобным тем, которые будут на экзамене. После выполнения тестовых заданий необходимо обсудить каждый вопрос и попросить студентов объяснить причины, по которым ответы являются верными или неверными. Данный метод помогает выявить индивидуальный темп обучения и пробелы в текущей подготовке, на основе чего преподаватель может скорректировать дальнейшую работу по изучаемому курсу. Однако, злоупотреблять данным видом опроса не стоит – его рекомендуется использовать несколько раз в течение семестра.

Тестовый материал отбирается по следующим критериям:

- значимость – наиболее важные, ключевые элементы дисциплины, без которых знания становятся неполными;
- научная достоверность – задания соответствуют содержанию учебной дисциплины, являются объективно истинными и требуют четкого, заранее известного преподавателем ответа;
- возрастающая трудность материала – построение заданий от простого к сложному, при этом студент, правильно отвечающий на трудные задания, с большой вероятностью отвечает верно и на легкие;
- комплексность и сбалансированность – задания должны отражать все основные темы учебного курса, с высокой вероятностью (не менее 95 %) свидетельствовать об уровне подготовленности каждого студента.

При составлении тестов используются следующие основные формы:

- закрытые задания – задания с выбором одного или нескольких правильных ответов из числа предложенных;
- открытые задания – задания, в которых студент дописывает ответ в отведенном для этого месте либо решает задачу;
- задания на установление соответствий между множествами;
- задания на установление правильной последовательности действий – задания, ориентированные либо на распознавание явлений, либо на ограничение одних явлений от других, либо на умение классифицировать явления.

Эффективность теста определяется качественной проверкой знаний при относительно небольшом числе заданий.

В заключение отметим, что тестовые методы контроля знаний не призваны ограничить общение преподавателя и студентов или заменить преподавателя и его личный опыт. Они помогают оптимизировать время и сосредоточиться на повышении качества преподавания.

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ПРОГРАММУ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ПРОГРАММИСТОВ

Бортницкий Я. И., Скудняков Ю.А., Гурский Н.Н.
(Республика Беларусь, Минск, ООО “МедикалЮнит”;

Республика Беларусь, Минск, БГУИР; Республика Беларусь, Минск, БНТУ)

В настоящее время в системах обработки информации широко применяются алгоритмы из теории компьютерного зрения. Эта область науки относится к теории и технологии создания искусственных систем, которые получают информацию из изображений и видеозаписей, производя обнаружение, слежение и классификацию объектов. Изучение компьютерного зрения проводится с 1960-х годов, а широкая распространенность задач, связанных с анализом изображений, и принципиальные сложности в разработке алгоритмов с течением времени приводят к необходимости увеличения количества публикаций и исследований в этой области.

На данный момент системы обработки информации с использованием компьютерного зрения применяются в таких сферах, как медицина, автоматизированные военные системы, автомобильная промышленность, поисковые системы, системы охраны объектов, системы контроля качества продукции и др. Это означает, что в большинстве промышленных областей, где требуются знания и навыки инженера-программиста, может возникнуть задача, которая для своего решения требует применения алгоритмов и теории из области компьютерного зрения. Изучение принципов компьютерного зрения развивает у студента математическое мышление, поскольку большинство базовых действий, применяемых в алгоритмах компьютерного зрения, представляют собой абстрактные операции. Уровень абстракции таких операций выше, чем у обычных логических, арифметических и алгебраических операций, поскольку операндами в данном случае являются двухмерные, трехмерные и даже четырехмерные матрицы. Необходимость понимания сути абстрактной операции преобразования изображения вынуждает раскладывать сложные операции на их арифметические и логические составляющие, что, в свою очередь, развивает алгоритмическое мышление у студента.

Ещё одной проблемой, которую можно частично решить путем изучения основ компьютерного зрения, является мотивация студента при усвоении сложных математических дисциплин, таких как математический анализ, аналитическая геометрия, линейная алгебра, дискретная математика. Усвоение сложного материала могло бы проходить быстрее и качественнее, если бы студенты представляли реальные прикладные задачи, в которых используется сложная теоретическая основа.

Утверждение о целесообразности изучения принципов компьютерного зрения сделано на основе опыта, полученного при чтении части дисциплины “Встраиваемые системы” для студентов 4-го курса ФПМИ БГУ. Студентам было предложено исследовать задачу распознавания автомобильных регистрационных номеров по алгоритму, описанному в [1]. Вводные данные по цифровой обработке изображений были взяты из [2]. В процессе изучения дисциплины было обнаружено, что студенты слабо знакомы с такими понятиями, как сжатие данных в видеозаписях и изображениях, цифровая обработка изображений, представление графической информации в