

УДК 744(075.8)

ТЕМАТИЧЕСКАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ И ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

С.В. Гиль, канд. техн. наук, доцент,
Т.А. Марамыгина, ст. преподаватель,
Т.М. Тявловская, ст. преподаватель

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: организация текущего контроля и оценки знаний, тематические контрольные работы, формирование пространственного мышления, управляемая самостоятельная работа, улучшение графической подготовки, совершенствование учебного процесса и его методического обеспечения.

Аннотация. Разработан комплекс контрольных работ по начертательной геометрии и проекционному черчению, позволяющий студентам закрепить и систематизировать пройденный материал, выявить пробелы в освоении изучаемых тем дисциплины, улучшить подготовку к практическим занятиям и экзамену; в итоге это способствует оптимизации графической подготовки студентов дневной формы обучения.

Актуальность проблемы текущего контроля знаний по дисциплине «Инженерная графика» в первом семестре при изучении раздела «Начертательная геометрия» не вызывает сомнений. Учитывая, что студенты первого семестра обучения впервые встречаются с этим предметом и не знакомы с системой подачи знаний на лекционных и практических занятиях, приходится констатировать, что к середине первого семестра значительно снижается уровень активности и заинтересованности у большей части студенческой аудитории. На создавшуюся ситуацию оказывают влияние следующие факторы: слабая теоретическая подготовка по соответствующей дисциплине в школьном курсе; новизна понятий и определений; достаточно большой объем материала, входящего в одну лекцию; отсутствие у многих абитуриентов, поступающих в технический вуз, развитого пространственного представления и на его основе пространственного мышления. В итоге, как следствие, нарастают негативные явле-

ния, выражающиеся в увеличении количества пропусков лекционных и практических занятий, слабой теоретической подготовке к практическим занятиям, снижении темпов выполнения и защиты индивидуальных графических заданий, а в конце семестра увеличивается количество студентов, не допущенных к сдаче экзамена по дисциплине. Цель учебного процесса заключается в получении студентами знаний и умений по данной дисциплине, а средствами достижения этой цели являются регулярная работа студента в течение всего семестра и систематический контроль полученных им знаний [1]. Исходя из этого, становится очевидной важность и актуальность создания базы контрольных работ для текущего контроля знаний студентов по различным темам дисциплины. Такие контрольные работы позволят при небольших затратах времени проверить степень усвоения знаний всеми студентами группы, а также выявить затруднения у отдельных студентов и характерные ошибки учащихся всей группы, а также будут способствовать закреплению пройденного материала и помогут преподавателю поэтапно контролировать работу студентов по изучаемым темам [2].

На кафедре «Инженерная графика машиностроительного профиля» БНТУ решению этой проблемы традиционно уделялось большое внимание. Более 10 лет тому назад замечательным методистом нашей кафедры и профессионалом Е.И. Беляковой были разработаны контрольные работы по основным геометрическим телам и их комбинациям для учебного процесса в первом семестре. Качество их никогда не подвергалось сомнению, однако количество было недостаточным. Поэтому было принято решение: для организации текущего контроля и оценки знаний студентов по основным разделам начертательной геометрии в семестре и своевременной полноценной подготовки к экзамену создать комплекс контрольных работ, включающий 30 вариантов основных геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар), комбинированных тел с различными проецирующими секущими плоскостями, а также комбинированных тел с фронтально и горизонтально проецирующими отверстиями.

Контрольные работы по уровню сложности рассчитаны на 30-минутное выполнение.

Так как система тестов в настоящее время повсеместно внедрена в школе, такой предлагаемый подход в текущем контроле знаний по дисциплине адекватно воспринимается и понятен студентам. При этом максимально продуктивно организовано практическое занятие, поскольку опросить каждого студента на знание соответствующей темы и одновременно удерживать внимание всей аудитории невозможно. Только короткие систематические контрольные работы позволяют выявить пробелы в знаниях до экзамена, заставляют задуматься о выявленной проблеме и принимать активные действия для качественной подготовки к занятиям [3]. Мы однозначно пришли к выводу, что нельзя практическое занятие сводить только к проверке и непосредственному решению индивидуальных графических заданий. Это домашняя работа, которая должна выполняться вне стен университета. Практическое занятие необходимо планировать для продвижения вперед с целью закрепления полученных теоретических знаний в виде решения различных задач и для обязательного тематического контроля знаний, так как выполненное одно индивидуальное графическое задание по соответствующей тематике не является гарантией стопроцентной подготовки к экзамену, а призыв преподавателя «решать дополнительно» воспринимается единицами из современных студентов.

В отдельных группах, изучающих дисциплину в течение трех и четырех семестров на протяжении пяти последних лет, проводился следующий эксперимент. После экзаменационной сессии на первом практическом занятии по дисциплине во втором семестре студентам предлагалось задание: анонимно на листочке в клеточку придумать и вычертить в двух проекциях комбинированное тело в двух вариантах, диаметрально противоположных по уровню сложности. С одной стороны листа – очень простое, с другой стороны листа – самое сложное, с их точки зрения. На первый взгляд, задание понятное и в исполнении не представляло затруднений, поскольку эти студенты в течение первого семестра в соответствии с рабочей програм-

мой дисциплины решали подобную типовую задачу при выполнении индивидуального графического задания по данной теме, сдавали экзамен, где первая задача билета аналогична по типу и уровню сложности семестровому заданию. Тем не менее, анализ результатов эксперимента показал, что с заданием полноценно справлялись только 30% студентов от всей группы. Были выявлены характерные ошибки: анализ формы поверхности находился на низком уровне, отсутствовала проекционная связь между изображениями, отсутствовало осознанное понимание конструкции создаваемой модели в целом и творческий подход в реализации задуманного; оказались не развитыми навыки самостоятельной оценки характерных признаков различных геометрических тел. Таким образом, приходилось констатировать, что полученные знания находятся на уровне узнавания уже готового задания и не достаточны для осмысленного создания нового на более высоком уровне. Проведение этого эксперимента еще раз подтвердило ранее рассмотренный тезис, что самостоятельное выполнение только одного семестрового задания по данной теме не решит проблему полноценного освоения соответствующих основных тем дисциплины и, следовательно, подготовки студента к экзамену.

Апробация разработанного комплекса тематических контрольных работ в первом семестре текущего учебного года в различных группах конструкторских, технологических и экономических специальностей показала хорошие результаты и позволила сделать определенные выводы. Введение в учебный процесс данного комплекса формирует ответственный и системный подход к подготовке по дисциплине; развиваются навыки быстрого графического воспроизведения задания и самостоятельного анализа предложенной формы за счет многовариантности заданий; максимально продуктивно используется время практического занятия; отмечен качественно новый уровень знаний на экзамене; выросла степень образного мышления и восприятия; закладывается отличный и надежный фундамент знаний для изучения раздела «Проекционное черчение» во вто-

ром семестре на более высоком уровне; совершенствуется учебный процесс и его методическое обеспечение.

Список литературы

1. Григораш, О. В. Комплексный подход к совершенствованию системы высшего профессионального образования / О. В. Григораш // Высшее образование сегодня. – 2014. – № 5. – С. 34–39.
2. Овчаренков, Э. А. Из опыта применения рейтинговой оценки деятельности преподавателей / Э. А. Овчаренков, М. Н. Андреева // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 5. – С. 10–11.
3. Ващук, В. В. Оценивание учебной работы студентов (магистрантов) и ее специфика в новой парадигме преподавания / В. В. Ващук. – Москва : МПГУ, 2005. – 85 с.