

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пермский государственный технический университет»

**ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ
В УСЛОВИЯХ ФГОС ВПО**

**Материалы
II Международной научно-практической
интернет-конференции
(Пермь, февраль-март 2011 г.)**

Издательство
Пермского государственного технического университета
2011

ТЕСТОВАЯ КОМПЛЕКСНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»



***Кормановский
Сергей
Иванович***

(Винницкий национальный
технический университет)



***Мельник
Ольга
Петровна***

(Винницкий национальный
технический университет)



***Скорюкова
Янина
Германовна***

(Винницкий национальный
технический университет)

Как известно, обеспечение необходимого уровня усвоения любого курса зависит от многочисленных элементов структуры организации учебного процесса, неотъемлемой частью которого является контроль качества остаточных знаний, т.е. знаний, доведенных до устойчивого навыка.

В Винницком национальном техническом университете (ВНТУ) такой контроль осуществляется с помощью комплексных контрольных работ (ККР) по дисциплинам, которые разрабатываются кафедрами и используются:

- при проведении ректорского контроля;
- при проведении самоанализа кафедр, институтов, университета;
- при проведении аттестационных и аккредитационных экспертиз.

Учитывая важность ККР в организации как объективной оценки уровня подготовки студентов, так и оценки уровня преподавания в целом, перед кафедрой инженерной и компьютерной графики ВНТУ была поставлена задача – разработать тестовую комплексную контрольную работу по дисциплине «Инженерная графика», при формировании которой должны быть реализованы следующие принципы:

1. Соответствие содержания ККР содержанию учебной программы по дисциплине.

2. Целостность и структурированность системы вопросов, входящих в тест.
3. Профессиональная направленность содержания ККР.
4. Соответствие реального времени выполнения ККР запланированным 45–50 мин. выполнения.

Структура ККР. По мнению авторов, таким принципам формирования может удовлетворять контрольная работа, весь комплект вопросов которой структурирован в виде четырех взаимосвязанных разделов:

1 раздел – «Основные правила оформления графической и текстовой конструкторской документации». Содержание вопросов касаются тем: форматы, масштабы, типы линий чертежа, чертежные шрифты, нанесение размеров.

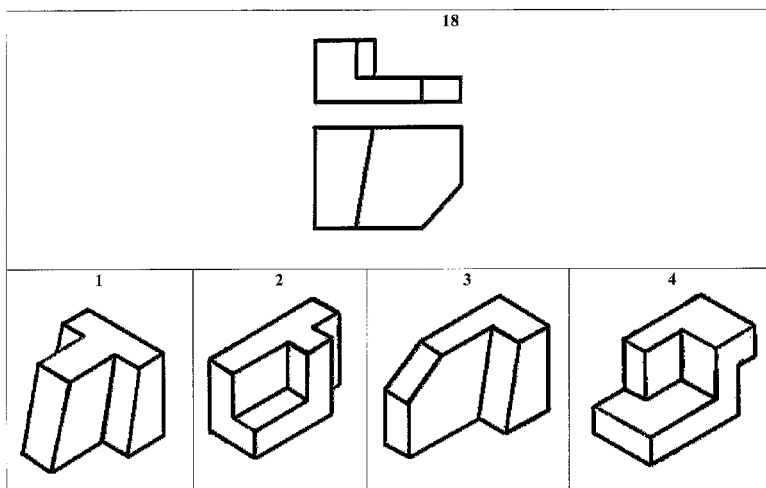


Рис. 1. Пример тестового вопроса

2 раздел – «Проекционные технические изображения». Содержание вопросов касаются тем: прямоугольные проекции геометрических фигур и их инженерных конструкций [1], стандартные изображения – виды, разрезы, сечения, аксонометрические изображения [2]. При разработке тестов всех разделов использован педагогический прием – выбор правильного ответа из предложенных вариантов. Например, какому аксонометрическому изображению соответствует комплексное изображение 18 (рис.1):

3 раздел – «Профильная инженерная графика». Содержание вопросов касаются тем, зависящих от специальности студента. Так, для специальностей электронного и радиотехнического профилей выбраны темы: резьбовые соединения, соединения пайкой и склеиванием, чертежи электрических схем [3], чертежи печатных плат, гибридных микросхем.

Для специальностей машиностроительного профиля выбраны темы: резьбовые соединения, соединения сваркой, сборочный чертеж, детализирование.

В перечень вопросов этого раздела включены творческие вопросы, при ответе на которые студенту необходимо самостоятельно выполнить графические операции конструкторского характера, например «разводка» печатной платы для выполнения ее топологического чертежа.

4 раздел – «Инженерная графика в оболочке КОМПАС». Содержание вопросов касается использования основных инструментальных панелей графической системы КОМПАС [1, 3].

Методика использования ККР. Каждый из пяти разработанных вариантов ККР содержит 40 тестовых вопросов (заданий). Результаты ответов каждого студента на тестовые задания комплекта ККР оцениваются по четырехбалльной шкале по критериям, приведенным на рис. 2.

Количество правильных ответов на задания	Процент правильных ответов	Оценка
35 – 40	86 – 100	Отлично
29 – 34	71 – 85	Хорошо
22 – 28	56 – 70	Удовлетворительно
Меньше чем 22	Меньше чем 56	Неудовлетворительно

Рис. 2. Шкала оценок

В ходе выполнения ККР каждый студент заполняет соответствующий бланк ответов в форме таблицы (рис. 3, табл.1).

Для проверки для каждого варианта ККР составлен бланк-ключ правильных ответов (рис. 3, табл. 2):

Табл. 1

№ тест, задание	Варианты ответов				№ тест, задание	Варианты ответов			
	1	2	3	4		1	2	3	4
1					21				
...					...				
20					40				

Табл. 2

№ тест, задание	Варианты ответа				№ тест, задание	Варианты ответа			
	1	2	3	4		1	2	3	4
1		+			21	+			
...				+	...	+			
20		+			40		+		

Рис. 3. Бланк ответов и бланк-ключ правильных ответов

Полный пакет комплексных контрольных работ содержит:

- рабочую учебную программу дисциплины «Инженерная графика»;
- аннотацию тестовых заданий;
- варианты заданий;
- бланки ответов;

- бланки-ключи;
- критерии оценки;
- рецензию на пакет ККР соответствующей выпускающей кафедрой.

В заключении сделаем следующие выводы:

1. Разработанная в форме тестов комплексная контрольная работа может быть использована при дистанционном обучении на этапе самоконтроля, поскольку достаточно просто кооптируется в любой дистанционно обучающий программный продукт.

2. Наличие в структуре ККР раздела «Профильная инженерная графика» позволяет использовать ее для оценки уровня подготовленности студентов к изучению специальных дисциплин по профилю выбранной специальности.

Список литературы

1. Мельник О.П., Скорюкова Я.Г., Слободянюк О.В. «Дистанційний практикум. Частина 1. Прямокутні зображення тривимірних об'єктів»: навчальний посібник – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 149 с.

2. Хаскин А.М. Черчение. – Київ: Вища шк. Головное изд-во, 1985. – 447 с.

3. Кормановський С.І., Козачко О.М., Слободянюк О.В. Комп'ютерна графіка та моделювання. Графічні зображення схем: практикум. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 100 с.