


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
 Н.Б. Федорова  
«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ**

**Уровень основной профессиональной образовательной программы:** бакалавриат

**Направление подготовки:** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профиль) подготовки:** Технология и Физика

**Форма обучения:** очная

**Сроки освоения ОПОП:** нормативный (5 лет)

**Факультет:** физико-математический

**Кафедра:** общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2019 г.

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования изделий» являются формирование у обучающихся компетенций в процессе систематизации и расширения знаний в области автоматизированного проектирования; формирование компетенций посредством выбора и эффективного использования методов и средств автоматизации при решении задач в области технологии и физики.

Цели освоения учебной дисциплины соответствуют общим целям ОПОП.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.ОД.5.4 **Основы автоматизированного проектирования изделий** относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- *Основы изобразительной грамотности*
- *Основы информатики и компьютерной графики*
- *Инженерная и компьютерная графика*
- *Система конструкторско-технологической документации*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Современные промышленные технологии*
- *Выпускная квалификационная работа*

## 2.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию	Особенности современного состояния систем автоматизированного проектирования. Перспективы развития систем автоматизированного проектирования. Источники получения необходимой информации в области автоматизированного проектирования.	Использовать полученные знания в области автоматизированного проектирования применительно к сфере профессиональной деятельности Получать необходимую информацию, относящуюся к области автоматизированного проектирования. Развивать свои навыки в области автоматизированного проектирования.	Навыками работы с использованием систем автоматизированного проектирования. Навыками самостоятельного изучения новых версий и аналогичных программных продуктов. Навыками самостоятельного получения необходимой информации в области автоматизированного проектирования.
2.	ПВК 3	способность разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и ее использовать в профессиональной деятельности, а также выполнять проектные расчеты типовых элементов конструкций	Распространенные виды конструкторско-технологической документации, создаваемой с использованием систем автоматизированного проектирования. Приемы создания конструкторско-технологической документации в системах автоматизированного проектирования Приемы создания трехмерных моделей с использова-	Использовать системы автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации. Создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования. Создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.	Навыками работы со средствами автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации. Навыками создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования. Навыками создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.

			нием систем автоматизированного проектирования		
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Основы автоматизированного проектирования изделий					
Цель дисциплины	формирование у обучающихся компетенций в процессе систематизации и расширения знаний в области автоматизированного проектирования; формирование компетенций посредством выбора и эффективного использования методов и средств автоматизации при решении задач в области технологии и физики.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
<i>Общекультурные компетенции:</i>					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><i>ЗНАТЬ</i></p> <p>Особенности современного состояния систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Перспективы развития систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Источники получения необходимой информации в области автоматизи-</p>	<p>Посредством проведения лекционных занятий, применения новых образовательных технологий.</p> <p>В процессе выполнения лабораторных работ.</p>	Собеседование, защита лабораторных работ, зачет, экзамен.	<p><b>Пороговый</b></p> <p>Знает особенности современного состояния систем автоматизированного проектирования, перспективы их развития.</p> <p>Владеет навыками организации и проведения работ по использованию средств автоматизированного проектирования в профессиональной сфере.</p>

		<p>рованного проектирования.</p> <p><i>УМЕТЬ</i></p> <p>Использовать полученные знания в области автоматизированного проектирования применительно к сфере профессиональной деятельности</p> <p>Получать необходимую информацию, относящуюся к области автоматизированного проектирования.</p> <p>Развивать свои навыки в области автоматизированного проектирования.</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i></p> <p>Навыками работы с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Навыками самостоятельного изучения новых версий и аналогичных программных продуктов.</p> <p>Навыками самостоятельного получения необходимой информации в области автоматизированного проектирования.</p>			<p><b>Повышенный</b></p> <p>Способен самостоятельно решать задачи в сфере профессиональной деятельности с применением средств автоматизированного проектирования.</p> <p>Способен самостоятельно осваивать новые методы и технологии в области автоматизированного проектирования.</p>
<i>Профессиональные вузовские компетенции:</i>					
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Перечень компонентов</b>	<b>Технологии формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>	<b>Уровни освоения компетенций</b>
<b>ИНДЕКС</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>				
ПВК 3	<p>способность разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и ее использовать в профессиональной</p>	<p><i>ЗНАТЬ:</i></p> <p>Распространенные виды конструкторско-технологической документации, создаваемой с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Приемы создания конструкторско-технологической документации в системах автоматизированного проектирования</p> <p>Приемы создания трехмерных моделей с</p>	<p>Посредством проведения лекционных занятий, применения новых образовательных технологий.</p> <p>В процессе выполнения лабораторных работ.</p>	<p>Собеседование, защита лабораторных работ, зачет, экзамен.</p>	<p><b>Пороговый</b></p> <p>Знает распространенные виды конструкторско-технологической документации, создаваемой с использованием систем автоматизированного проектирования; приемы создания конструкторско-технологической документации в системах автоматизированного</p>

	<p>деятельности, а также выполнять проектные расчеты типовых элементов конструкций</p>	<p>использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p><i>УМЕТЬ:</i> Использовать системы автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации.</p> <p>Создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования.</p> <p>Создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ:</i> Навыками работы со средствами автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации.</p> <p>Навыками создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования.</p> <p>Навыками создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.</p>			<p>проектирования; приемы создания трехмерных моделей с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Владеет навыками работы со средствами автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации; навыками создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования; навыками создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Повышенный</b> Способен использовать системы автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации; создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования; создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.</p>
--	--	--	--	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 6 часов	№7
1	2	6	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>120</b>	<b>72</b>	<b>48</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	34	18	16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	86	54	32
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>132</b>	<b>72</b>	<b>96</b>
В том числе	-	-	
<b><i>СРС в семестре:</i></b>	<b>132</b>	<b>72</b>	<b>60</b>
Курсовая работа	КП	-	-
	КР	-	-
<b><i>Другие виды СРС:</i></b>	<b>132</b>	<b>72</b>	<b>60</b>
Подготовка к индивидуальному собеседованию	8	4	4
Работа со справочными материалами	8	4	4
Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)	8	4	4
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	12	8	4
Выполнение индивидуального домашнего задания	8	8	
Подготовка к защите лабораторной работы	84	40	44
Подготовка к экзамену	8	4	4
<b><i>СРС в период сессии</i></b>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),		
	экзамен (Э)	<b>72</b>	<b>36</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>324</b>	<b>180</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
6	1	Введение. Основы двухмерного проектирования с использованием системы Компас-График. Создания сборочных чертежей в системе Компас-График.	<p>Основные типы документов, создаваемые в Компас-График. Инструментальная панель в Компас-График (панель переключения, страница инструментальной панели, панель специального управления). Вспомогательные элементы точного выполнения чертежей в Компас-График (локальные системы координат, привязки). Инструментальная панель: команда геометрические построения (назначение, основные возможности). Инструментальная панель: размеры и технологические обозначения (назначение, основные возможности). Инструментальная панель: команда редактирование (назначение, основные возможности). Автоматизированный ввод технологических обозначений: простановка шероховатости поверхности. Автоматизированный ввод технологических обозначений: ввод обозначения базовой поверхности и допуска формы и расположения поверхности. Заполнение основной надписи чертежа в ручном и полуавтоматическом режиме.</p> <p>Создание сборочных чертежей с использованием системы Компас-График (основные принципы создания и основные требования). Создание спецификаций в Компас-График в ручном и полуавтоматическом режимах. Понятие о параметрической связи (параметризации).</p>
7	2	Основы трехмерного проектирования в системе Компас-График. Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D.	<p>Общие принципы трехмерного моделирования изделий в Компас-3D (эскиз, траектория, операция). Инструментальные средства Компас-3D (дерево построений, управление изображением, отображение модели).</p> <p>Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента). Приемы</p>



		создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента). Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: пространственные кривые (спирали конические и цилиндрические, пружины и винтовые поверхности).
--	--	--

## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости (по семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
6	1	Введение. Основы двухмерного проектирования с использованием системы Компас-График. Создания сборочных чертежей в системе Компас-График.	18	54	-	72	108	1-18 неделя Защита лабораторных работ, собеседование
		<b>По разделу 1</b>				<b>36</b>	<b>36</b>	<b>Экзамен</b>
		<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	
7	2	Основы трехмерного проектирования в системе Компас-График. Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D	16	32	-	60	108	1-16 неделя Защита лабораторных работ, собеседование
		<b>По разделу 2</b>				<b>36</b>	<b>36</b>	<b>Экзамен</b>
		<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>144</b>	
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	<b>86</b>	<b>-</b>	<b>132</b>	<b>324</b>	

### 2.3 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ.

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	
6	1	Введение. Основы двухмерного проектирования с использованием системы Компас-График. Создания сборочных чертежей в системе Компас-График.	Лаб. раб. №1. Построение примитивов в системе Компас-График. Использование команд: привязки и ЛСК.	4
			Лаб. раб. №2. Выполнение рабочего чертежа детали (уровень сложности – легкий) с использованием команд: привязки и ЛСК. Заполнение основной надписи. Техническая характеристика.	4
			Лаб. раб. №3. Выполнение рабочего чертежа детали (скоба фигурная) с использованием команд: привязки и ЛСК.	4
			Лаб. раб. №4. Выполнение рабочего чертежа детали (стойка) с использованием специальных команд редактирования.	6
			Лаб. раб. №5. Выполнение рабочего чертежа детали (кронштейн) с использованием специальных команд редактирования.	6
			Лаб. раб. №6. Выполнение рабочего чертежа детали (крышка) - специальные случаи сопряжений.	6
			Лаб. раб. №7. Выполнение рабочего чертежа детали (вал-шестерня) с использованием команд - технологические обозначения.	6
			Лаб. раб. №8. Выполнение рабочего чертежа детали (корпус) с использованием команд параметризации. Отработка команды – Виды.	6
			Лаб. раб. №9. Выполнение чертежа сборочной единицы (блок направляющей). Рабочие чертежи деталей, входящих в сборочную единицу.	6
			Лаб. раб. №10. Выполнение чертежа сборочной единицы (уровень сложности – средний). Заполнение спецификации в полуавтоматическом режиме.	6
			<b>ИТОГО в семестре</b>	<b>54</b>
7	2	Основы трехмерного проектирования в системе Компас-График. Приемы создания	Лаб. раб. №11. Создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент выдавливания.	2

трехмерной модели в Компас-3D	Лаб. раб. №12. Создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент вращения.	3
	Лаб. раб. №13. Создания трехмерной модели в Компас-3D: кинематический элемент.	3
	Лаб. раб. №14. Создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент по сечениям.	3
	Лаб. раб. №15. Создания сложной трехмерной модели в Компас-3D с использованием команд вырезания и приклеивания.	3
	Лаб. раб. №16. Создания трехмерной модели оси в Компас-3D.	3
	Лаб. раб. №17. Создания трехмерной модели вала в Компас-3D.	3
	Лаб. раб. №18. Создания трехмерной модели вилки в Компас-3D .	3
	Лаб. раб. №19. Генерирование ассоциативных видов на основе трехмерной модели корпуса в Компас-3D .	3
	Лаб. раб. №20. Создания трехмерной модели патрубка в Компас-3D с использованием команды оболочка .	3
	Лаб. раб. №21. Создания сложной трехмерной модели (вал червячный) в Компас-3D с использованием пространственных кривых.	3
<b>ИТОГО в семестре</b>		<b>32</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>86</b>

**2.4 КУРСОВЫЕ РАБОТЫ не предусмотрены.**

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
6	1	Введение. Основы двумерного проектирования с использованием системы Компас-График. Создания сборочных чертежей в системе Компас-График.	Подготовка к индивидуальному собеседованию	4
			Работа со справочными материалами	4
			Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)	4
			Изучение и конспектирование основной литературы	4
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
			Выполнение индивидуального домашнего задания №1	4
			Выполнение индивидуального домашнего задания №2	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 1	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 2	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 3	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 4	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 5	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 6	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 7	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 8	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 9	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 10	4
<b>Итого в семестре</b>			<b>72</b>	
7	2	Основы трехмерного проектирования в системе Компас-График. Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D	Подготовка к индивидуальному собеседованию	4
			Работа со справочными материалами	4
			Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы)	4
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 11	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 12	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 13	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 14	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 15	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 16	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 17	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 18	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 19	4
			Подготовка к защите лабораторной работы № 20	4
Подготовка к защите лабораторной работы № 21	4			
<b>Итого в семестре</b>			<b>60</b>	
<b>Итого</b>				<b>132</b>

### 3.2. График работы студента

Семестр № \_\_6\_\_

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Собеседование	Сб		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Защита лабораторных работ	ЗЛР		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Семестр № \_\_7\_\_

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Собеседование	Сб		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Защита лабораторных работ	ЗЛР		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **Перечень вопросов для допуска к лабораторным работам студентов**

##### **Лабораторная работа № 1.**

1. Какие виды систем координат используются в системе Компас-График?
2. Укажите назначение и виды команд-привязок в системе Компас-График?
3. Какие виды геометрических примитивов можно создать в системе Компас-График?

##### **Лабораторная работа № 2.**

1. Какими способами можно создать окружность в системе Компас-График?
2. Каким способом можно создать равносторонний многоугольник в системе Компас-График?
3. Как осуществляется ввод текстовой информации и заполнение основной надписи чертежа в системе Компас-График?

##### **Лабораторная работа № 3.**

1. Как задаются линейные, радиальные и диаметральные размеры в системе Компас-График?
2. Какие команды редактирования геометрических объектов в системе Компас-График вы знаете?
3. Дайте характеристику команде «эквилибратора» в системе Компас-График?

##### **Лабораторная работа № 4.**

1. Поясните принцип работы с командами «сдвиг» и «масштабирование» в системе Компас-График?
2. Поясните принцип работы с командами «поворот» и «симметрия» в системе Компас-График?
3. Поясните принцип работы с группой команд «копирование» в системе Компас-График?

##### **Лабораторная работа № 5.**

1. Поясните принцип работы с группой команд «деформирование сдвигом» в системе Компас-График?
2. Поясните принцип работы с группой команд «усечь кривую» в системе Компас-График?
3. Поясните принцип работы с группой команд «разбить кривую» в системе Компас-График?

##### **Лабораторная работа № 6.**

1. Что называется сопряжением?
2. Какие два случая касания дуг окружностей различают?
3. Как строятся сопряжения в системе Компас-График?

##### **Лабораторная работа № 7.**

1. Как задаются обозначение шероховатости поверхности и неуказанная шероховатость на чертежах в системе Компас-График?

2. Как задаются обозначения допусков форм и расположения поверхностей на чертежах в системе Компас-График?
3. Как задаются обозначения маркировки и клеймения на чертежах в системе Компас-График?

#### **Лабораторная работа № 8.**

1. Что такое «виды» в системе Компас-График? Как они создаются?
2. Как можно масштабировать изображения на чертеже с использованием видов в системе Компас-График?
3. Как осуществляется редактирование видов в системе Компас-График?

#### **Лабораторная работа № 9.**

1. Какие размеры проставляются на сборочном чертеже?
2. Укажите правила выполнения сборочного чертежа?
3. Какие условности и упрощения допускаются при выполнении сборочного чертежа?

#### **Лабораторная работа № 10.**

1. Дайте определение сборочного чертежа.
2. Поясните принцип создания сборочного чертежа в системе Компас-График?
3. Как создаётся спецификация в системе Компас-График?

#### **Лабораторная работа № 11.**

1. Дайте определение понятиям «эскиз» и «траектория» в системе Компас-3D?
2. Укажите последовательность создания элемента выдавливанием в системе Компас-3D?
3. Какие ограничения существуют при создании элемента выдавливанием в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 12.**

1. В чем заключается особенность создания эскиза элемента вращения в системе Компас-3D?
2. Укажите последовательность создания элемента вращения в системе Компас-3D?
3. Какие ограничения существуют при создании элемента вращения в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 13.**

1. В чем заключается особенность создания эскиза-траектории кинематического элемента в системе Компас-3D?
2. Укажите последовательность создания кинематического элемента в системе Компас-3D?
3. Какие ограничения существуют при создании кинематического элемента в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 14.**

1. В чем заключается особенность создания эскизов элемента по сечениям в системе Компас-3D?
2. Укажите последовательность создания элемента по сечениям в системе Компас-3D?

3. Какие ограничения существуют при создании элемента по сечениям в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 15.**

1. В чем заключается особенность создания трехмерных элементов сложной формы в системе Компас-3D?
2. Укажите последовательность создания элемента сложной формы с использованием команд приклеивания в системе Компас-3D?
3. Укажите последовательность создания элемента сложной формы с использованием команд вырезания в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 16.**

1. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания модели оси в системе Компас-3D?
2. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания отверстий в модели оси в системе Компас-3D?
3. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания цилиндрического паза в модели оси в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 17.**

1. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания модели вала в системе Компас-3D?
2. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания отверстий в модели вала в системе Компас-3D?
3. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания паза в модели вала в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 18.**

1. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания модели вилки в системе Компас-3D?
2. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания отверстий в модели вилки в системе Компас-3D?
3. Какая последовательность создания модели вилки в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 19.**

1. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания модели корпуса в системе Компас-3D?
2. Как осуществляется генерация ассоциативных видов в системе Компас-3D?
3. Какая последовательность создания модели корпуса в системе Компас-3D?

#### **Лабораторная работа № 20.**

1. Какие команды трехмерного моделирования были использованы для создания модели патрубка в системе Компас-3D?
2. Как выполняется команда оболочка в системе Компас-3D?



3. Какая последовательность создания модели патрубка в системе Компас-3D?

**Лабораторная работа № 21.**

1. В чем заключается особенность создания дополнительных плоскостей в системе Компас-3D?
2. Укажите последовательность создания пространственной кривой в системе Компас-3D?
3. Укажите последовательность создания элемента сложной формы с использованием пространственных кривых в системе Компас-3D?

**4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ  
И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (См. Фонд оценочных  
средств)**

**4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине**  
Рейтинговая система не используется

**5.1. Основная литература**

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 91 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275737">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275737</a> (дата обращения: 20.07.2019).	1-2	6-7	ЭБС	
2	Хорольский, А. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности [Электронный ресурс] : курс / А. Хорольский. – 2-е изд., исправ. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 325 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429257">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429257</a> (дата обращения: 20.07.2019).	1-2	6-7	ЭБС	

**5.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Уласевич, З.Н. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / З.Н. Уласевич, В.П. Уласевич, Д.В. Омесь. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 208 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450370">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450370</a> (дата обращения: 20.07.2019).	1-2	6-7	ЭБС	
2	Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет,	1-2	6-7	ЭБС	

	2014. – 398 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364588">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364588</a> (дата обращения: 20.07.2019).				
--	--	--	--	--	--

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 20.07.2019).

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. АСКОН [Электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://ascon.ru>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).
2. САПР и графика [Электронный ресурс] : журнал / изд. : ООО «КомпьютерПресс». – 1997 - . – Москва, 1997 - . – Ежемес. – Режим доступа: <http://sapr.ru>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

- специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

### 6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

- видеопроектор, ноутбук, переносной экран

### 6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*(Заполняется только для ФГОС ВПО)*

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, при выполнении или допуске к лабораторной работе.
Лабораторная работа	Лабораторное занятие проводится в форме практикума. Это такая форма проведения лабораторного занятия, когда все обучающиеся рассредоточиваются по звеньям, по два человека в каждом, и все звенья одновременно на разном оборудовании выполняют разные работы. Подготовка к выполнению лабораторной работы осуществляется самостоятельно дома. К началу занятия каждый студент должен знать теоретические основы работы, идею эксперимента, его цель и ход выполнения. Все эти элементы должны найти отражение в тетради в виде конспекта. Проверка наличия этих элементов проводится в виде беседы и просмотра тетрадей. После этого преподаватель проводит краткий инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Только тогда студенты получают допуск к выполнению работы. Затем они внимательно выполняют экспериментальную часть, данные измерений и вычислений записывают в заранее подготовленную таблицу. По полученным данным строят графики или вычисляют искомую величину, определяют её погрешность.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Проверка расчетов и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий.

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

## **11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основы двухмерного проектирования с использованием системы Компас-График. Создания сборочных чертежей в системе Компас-График.	ОК-6 ПВК 3	Экзамен (6 семестр)
2	Основы трехмерного проектирования в системе Компас-График. Приемы создания трехмерной модели в Компас-3D.	ОК-6 ПВК 3	Экзамен (7 семестр)

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать	
		Особенности современного состояния систем автоматизированного проектирования.	ОК6 31
		Перспективы развития систем автоматизированного проектирования.	ОК6 32
		Источники получения необходимой информации в области автоматизированного проектирования.	ОК6 33
		уметь	
		Использовать полученные знания в области автоматизированного проектирования применительно к сфере профессиональной деятельности	ОК6 У1
		Получать необходимую информацию, относящуюся к области автоматизированного проектирования.	ОК6 У2
		Развивать свои навыки в области автоматизированного проектирования.	ОК6 У3
		владеть	

		Навыками работы с использованием систем автоматизированного проектирования.	ОК6 В1
		Навыками самостоятельного изучения новых версий и аналогичных программных продуктов.	ОК6 В2
		Навыками самостоятельного получения необходимой информации в области автоматизированного проектирования.	ОК6 В3
ПВК 3	способностью разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и ее использовать в профессиональной деятельности, а также выполнять проектные расчеты типовых элементов конструкций	знать:	
		Распространенные виды конструкторско-технологической документации, создаваемой с использованием систем автоматизированного проектирования.	ПВК3 31
		Приемы создания конструкторско-технологической документации в системах автоматизированного проектирования	ПВК3 32
		Приемы создания трехмерных моделей с использованием систем автоматизированного проектирования	ПВК3 33
		уметь:	
		Использовать системы автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации.	ПВК3У1
		Создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования.	ПВК3У2
		Создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.	ПВК3У3
		владеть:	
		Навыками работы со средствами автоматизированного проектирования при разработке конструкторско-технологической документации.	ПВК3 В1
Навыками создавать 2D конструкторские документы в системах автоматизированного проектирования.	ПВК3 В2		

		Навыками создавать 3D модели изделий в системах автоматизированного проектирования.	ПВКЗ ВЗ
--	--	---	---------



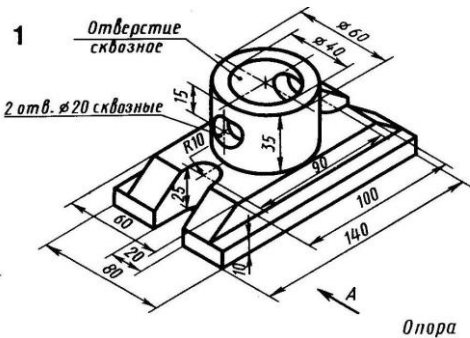
**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(Экзамен 6 семестр)**

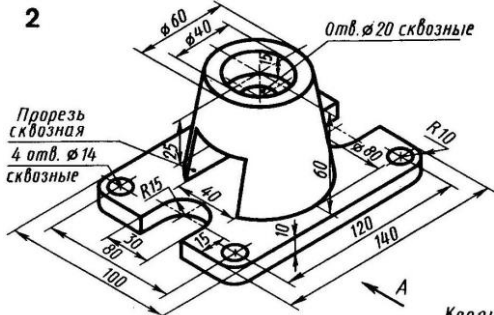
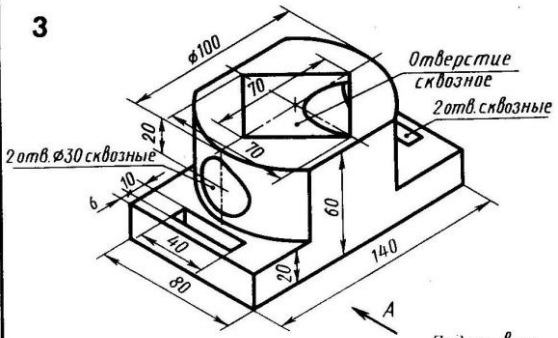
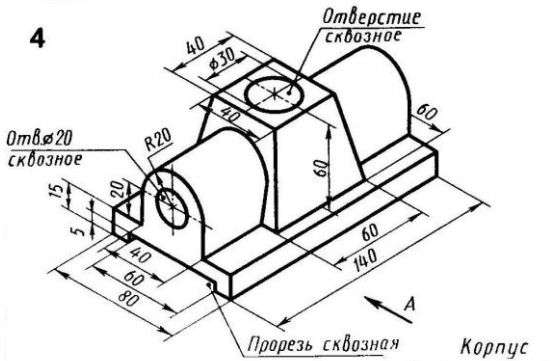
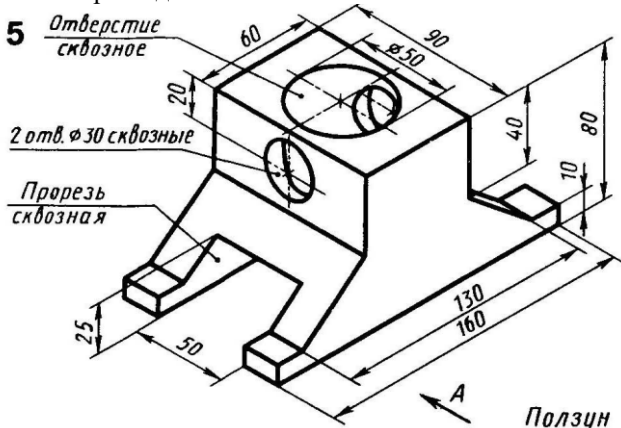
№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Изложите общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР, САД-системы, достоинства средств САПР).	ОК6 31 ОК6 32 ОК6 33 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В2 ПВК3 31
2.	Охарактеризуйте современные типы машиностроительных САПР.	ОК6 31 ОК6 32 ОК6 33 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В2 ПВК3 31
3.	Охарактеризуйте инструментальную панель в Компас-График (панель переключения, страница инструментальной панели, панель специального управления).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
4.	На примере поясните принцип работы с инструментальной панелью в Компас-График (панель переключения, страница инструментальной панели, панель специального управления).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
5.	Охарактеризуйте вспомогательные элементы точного выполнения чертежей в Компас-График (локальные СК, привязки, вспомогательные линии).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
6.	На примере поясните принцип работы со вспомогательными элементами точного выполнения чертежей в Компас-График (локальные СК, привязки, вспомогательные линии).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3

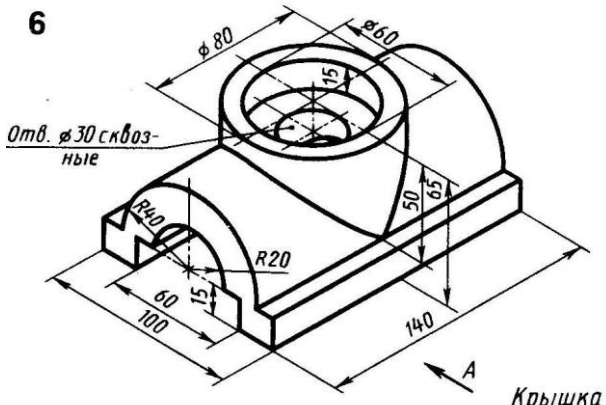
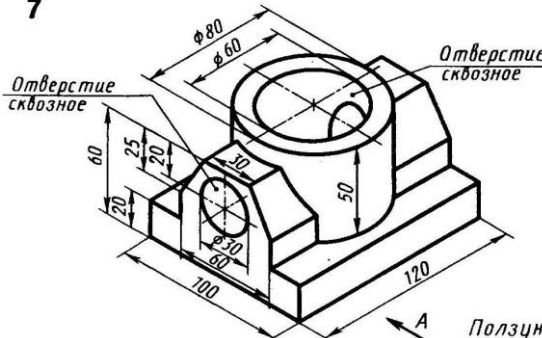
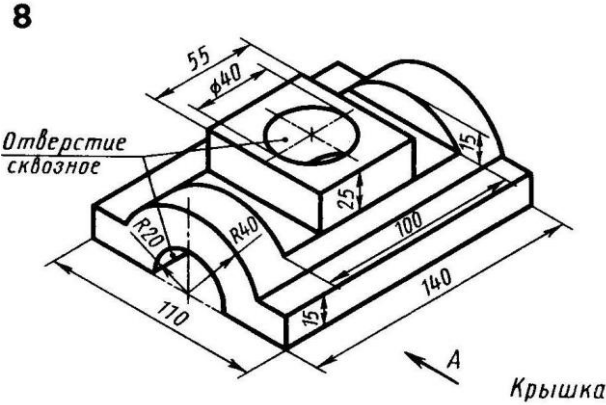
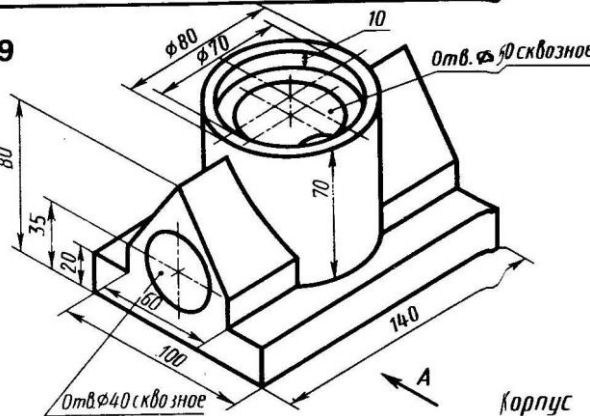
		ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
7.	Охарактеризуйте инструментальную панель: команда геометрические построения (назначение, основные возможности).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
8.	На примере поясните принцип работы с инструментальной панелью: команда геометрические построения.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
9.	Охарактеризуйте инструментальную панель: размеры и технологические обозначения (назначение, основные возможности).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
10.	На примере поясните принцип работы с инструментальной панелью: размеры и технологические обозначения.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
11.	Охарактеризуйте инструментальную панель: команда редактирование (назначение, основные возможности).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31

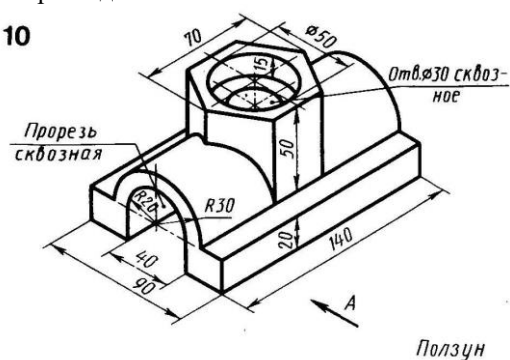
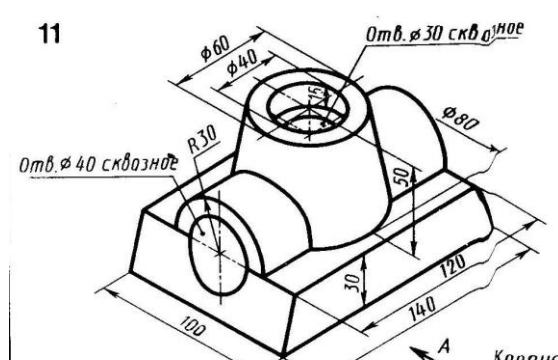
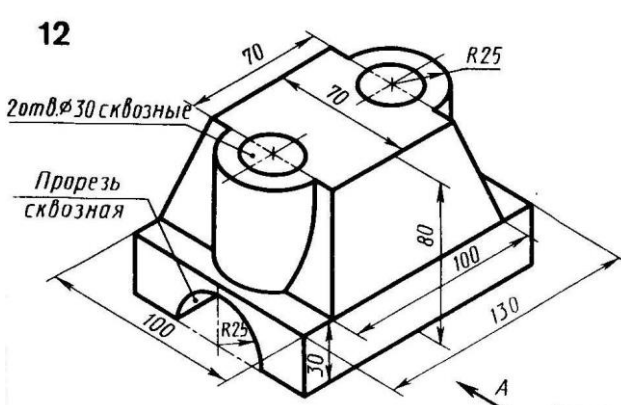
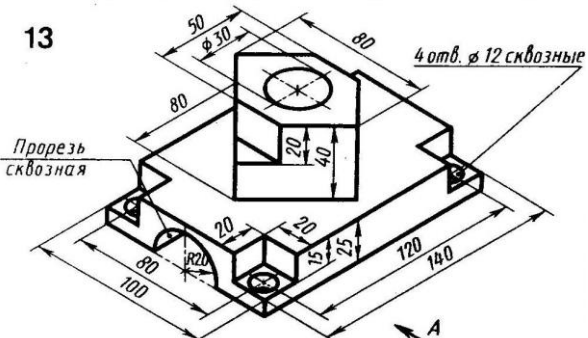
		ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
12.	На примере поясните принцип работы с инструментальной панелью: команда редактирование.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
13.	На примере поясните автоматизированный ввод обозначений: обозначение шероховатости поверхности и преобладающей шероховатости.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
14.	Охарактеризуйте понятие конструкторской и технологической базы в машиностроении. На примере поясните автоматизированный ввод обозначений: ввод обозначения базовой поверхности.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
15.	Охарактеризуйте понятие допуска формы поверхности в машиностроении.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
16.	Охарактеризуйте понятие допуска расположения поверхности в машиностроении.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2

		ПВКЗ В1 ПВКЗ В2
17.	На примере поясните автоматизированный ввод обозначений: ввод обозначения допуска формы поверхности.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 32 ПВКЗУ1 ПВКЗУ2 ПВКЗ В1 ПВКЗ В2
18.	На примере поясните автоматизированный ввод обозначений: ввод обозначения допуска расположения поверхности.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 32 ПВКЗУ1 ПВКЗУ2 ПВКЗ В1 ПВКЗ В2
19.	Охарактеризуйте понятие шероховатости поверхности, структуру знака обозначение шероховатости.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 32 ПВКЗУ1 ПВКЗУ2 ПВКЗ В1 ПВКЗ В2
20.	Охарактеризуйте понятие Виды в системе Компас-График. Поясните принцип управление видами.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 32 ПВКЗУ1 ПВКЗУ2 ПВКЗ В1 ПВКЗ В2
21.	Охарактеризуйте понятие суммарного допуска формы и расположения поверхности в машиностроении.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 32 ПВКЗУ1 ПВКЗУ2 ПВКЗ В1 ПВКЗ В2

22.	На примере поясните автоматизированный ввод обозначений: ввод обозначения суммарного допуска формы и расположения поверхности.	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
23.	Охарактеризуйте последовательность создания сборочных чертежей с использованием системы Компас-График (основные принципы создания и основные требования).	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
24.	На примере поясните последовательность создания сборочных чертежей с использованием системы Компас-График.	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
25.	Охарактеризуйте понятие спецификация, раскройте особенности создания спецификаций в Компас-График.	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
26.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> 	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
27.	Выполнить рабочий чертеж детали.	ОК6 ЗЗ ОК6 У1

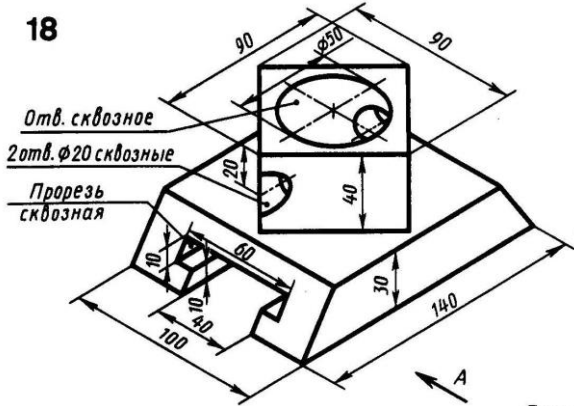
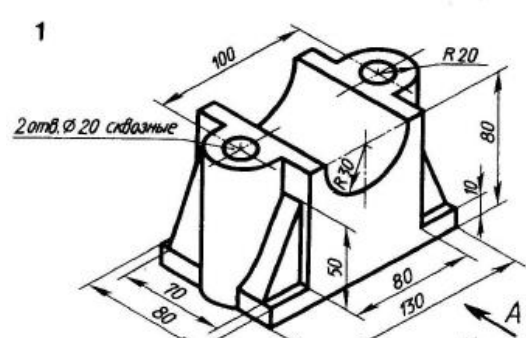
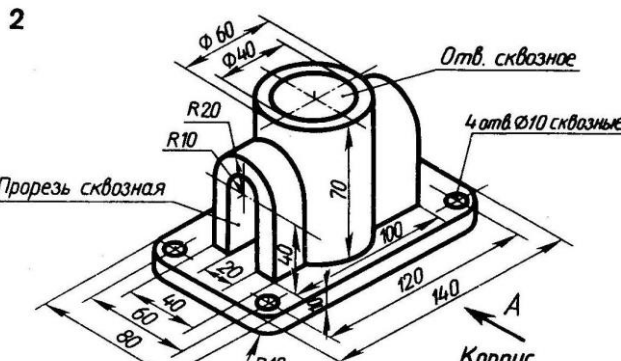
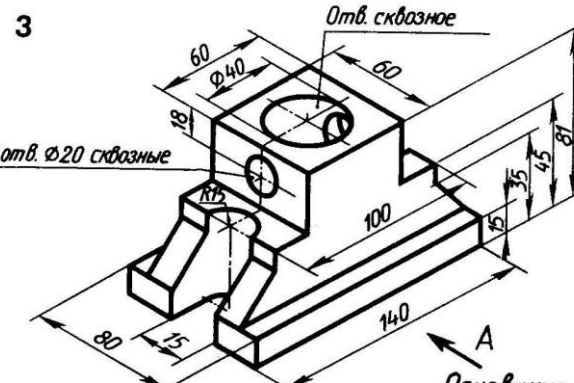
	<p><b>2</b></p>  <p>Отв. <math>\varnothing 20</math> сквозные</p> <p>Прорезь сквозная 4 отв. <math>\varnothing 14</math> сквозные</p> <p>Корпус</p>	<p>OK6 У2 OK6 У3 OK6 В1 OK6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
28.	<p><b>3</b></p>  <p>Отверстие сквозное 2 отв. <math>\varnothing 30</math> сквозные</p> <p>Подставка</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 В1 OK6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
29.	<p><b>4</b></p>  <p>Отверстие сквозное</p> <p>Отв. <math>\varnothing 20</math> сквозное</p> <p>Корпус</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 В1 OK6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
30.	<p><b>5</b></p>  <p>Отверстие сквозное</p> <p>2 отв. <math>\varnothing 30</math> сквозные</p> <p>Прорезь сквозная</p> <p>Ползун</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 В1 OK6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
31.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 В1 OK6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2</p>

	<p><b>6</b></p>  <p>Отв. <math>\phi 30</math> сквозные</p> <p>Крышка</p>	ПВК3 В1 ПВК3 В2
32.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> <p><b>7</b></p>  <p>Отверстие сквозное</p> <p>Отверстие сквозное</p> <p>Ползун</p>	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
33.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> <p><b>8</b></p>  <p>Отверстие сквозное</p> <p>Крышка</p>	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2
34.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> <p><b>9</b></p>  <p>Отв. <math>\phi 30</math> сквозное</p> <p>Отв. <math>\phi 40</math> сквозное</p> <p>Корпус</p>	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З2 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2

35.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> <p><b>10</b></p>  <p>Прорезь сквозная</p> <p>Отв. <math>\varnothing 30</math> сквозное</p> <p>Ползун</p>	<p>OK6 33 OK6 Y1 OK6 Y2 OK6 Y3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 B1 ПВК3 B2</p>
36.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> <p><b>11</b></p>  <p>Отв. <math>\varnothing 40</math> сквозное</p> <p>Отв. <math>\varnothing 30</math> сквозное</p> <p>Корпус</p>	<p>OK6 33 OK6 Y1 OK6 Y2 OK6 Y3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 B1 ПВК3 B2</p>
37.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> <p><b>12</b></p>  <p>2 отв. <math>\varnothing 30</math> сквозные</p> <p>Прорезь сквозная</p> <p>Опора</p>	<p>OK6 33 OK6 Y1 OK6 Y2 OK6 Y3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 B1 ПВК3 B2</p>
38.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p> <p><b>13</b></p>  <p>Прорезь сквозная</p> <p>4 отв. <math>\varnothing 12</math> сквозные</p> <p>Крышка</p>	<p>OK6 33 OK6 Y1 OK6 Y2 OK6 Y3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 B1 ПВК3 B2</p>
39.	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p>	<p>OK6 33 OK6 Y1 OK6 Y2 OK6 Y3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31</p>





	<p><b>18</b></p>  <p>Отв. сквозное 2 отв. <math>\varnothing 20</math> сквозные Прорезь сквозная</p> <p>Ползун</p>	<p>ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
<p>44.</p>	<p><b>1</b></p>  <p>2 отв. <math>\varnothing 20</math> сквозные</p> <p>Корпус</p>	<p>ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
<p>45.</p>	<p><b>2</b></p>  <p>Отв. сквозное 4 отв. <math>\varnothing 10</math> сквозные Прорезь сквозная</p> <p>Корпус</p>	<p>ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
<p>46.</p>	<p><b>3</b></p>  <p>Отв. сквозное 2 отв. <math>\varnothing 20</math> сквозные</p> <p>Основа</p>	<p>ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 32 ПВК3У1 ПВК3У2 ПВК3 В1 ПВК3 В2</p>
<p>47.</p>	<p>Выполнить рабочий чертеж детали.</p>	<p>ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3</p>



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(экзамен 7 семестр)**

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Поясните общие принципы трехмерного моделирования изделий в Компас-3D (эскиз, траектория, операция).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
2.	Охарактеризуйте инструментальные средства Компас-3D (дерево построений).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
3.	Охарактеризуйте инструментальные средства Компас-3D (отображение модели).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
4.	Охарактеризуйте инструментальные средства Компас-3D (дерево построений).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
5.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3

		ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
6.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D.	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
7.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
8.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
9.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
10.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1

		ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
11.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
12.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
13.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
14.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
15.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3

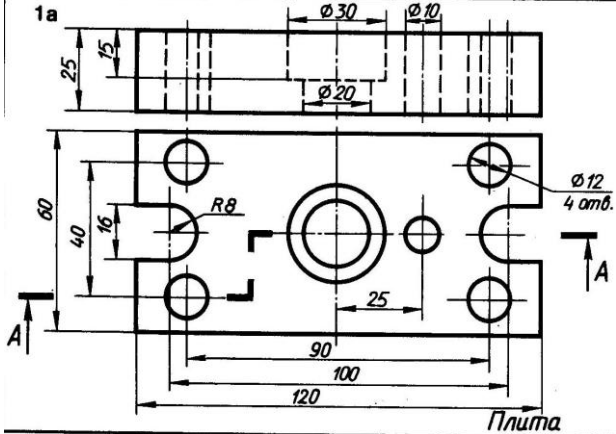
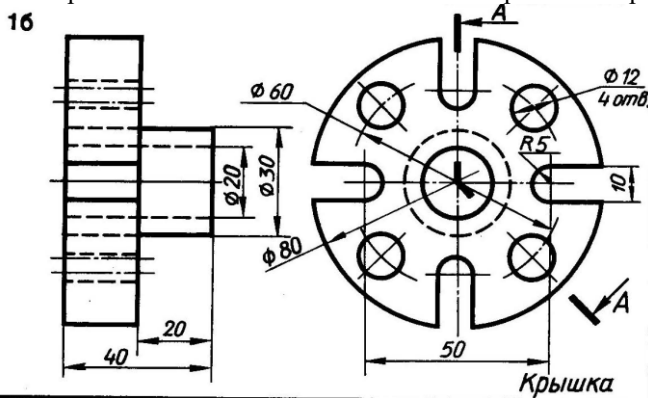
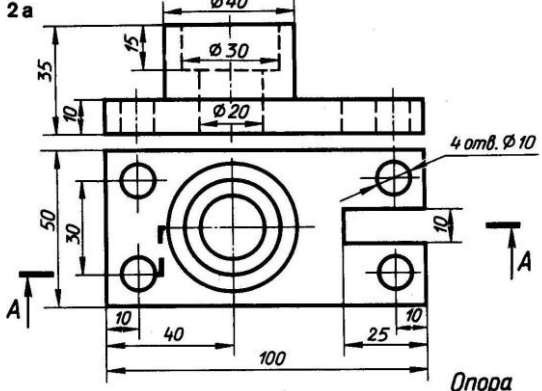
16.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ З1 ПВКЗ З3 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
17.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ З1 ПВКЗ З3 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
18.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ З1 ПВКЗ З3 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
19.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента).	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ З1 ПВКЗ З3 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
20.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента).	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ З1 ПВКЗ З3 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
21.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент по сечениям	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2

	(требования к эскизам и направляющей, параметры элемента).	ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
22.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D приклеиванием дополнительных элементов: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
23.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
24.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент выдавливания (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
25.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
26.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент вращения (требования к эскизу, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3



		ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
27.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
28.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: кинематический элемент (требования к эскизам и траектории, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
29.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
30.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D вырезанием дополнительных элементов: элемент по сечениям (требования к эскизам и направляющей, параметры элемента).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
31.	Охарактеризуйте приемы создания трехмерной модели в Компас-3D: пространственные кривые (спирали конические и цилиндрические, пружины и винтовые поверхности).	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1

		ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
32.	Последовательность создания трехмерной модели в Компас-3D: пространственные кривые (спирали конические и цилиндрические,	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
33.	Охарактеризуйте приемы работы с ассоциативными видами (вид с модели).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
34.	Последовательность работы с ассоциативными видами (вид с модели).	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
35.	Последовательность создания простого разреза при работе с ассоциативными видами.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
36.	Последовательность создания ступенчатого разреза при работе с ассоциативными видами.	ОК6 З3 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3

37.	Последовательность создания ломанного разреза при работе с ассоциативными видами.	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
38.	Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж. 	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
39.	Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж. 	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
40.	Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж. 	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВК3 З1 ПВК3 З3 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3
41.	Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж.	ОК6 ЗЗ ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3

		<p>OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3</p>
42.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж.</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3</p>
43.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж.</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3</p>
44.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж.</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 33 ПВК3У1 ПВК3У3 ПВК3 В1 ПВК3 В3</p>
45.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж.</p>	<p>OK6 33 OK6 У1 OK6 У2 OK6 У3 OK6 B1 OK6 B3 ПВК3 31 ПВК3 33</p>

		ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
46.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертёж.</p>	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
47.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертёж.</p>	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
48.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертёж.</p>	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3 ПВКЗ 31 ПВКЗ 33 ПВКЗУ1 ПВКЗУ3 ПВКЗ В1 ПВКЗ В3
49.	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертёж.</p>	ОК6 33 ОК6 У1 ОК6 У2 ОК6 У3 ОК6 В1 ОК6 В3

	<p>66</p> <p>4 отв. <math>\phi 10</math></p> <p><math>\phi 30</math></p> <p><math>\phi 20</math></p> <p>30</p> <p>40</p> <p><math>\phi 55</math></p> <p>10</p> <p>60</p> <p><math>\phi 70</math></p> <p>60</p> <p>Фланец</p>	<p>ПВКЗ 31  ПВКЗ 33  ПВКЗУ1  ПВКЗУ3  ПВКЗ В1  ПВКЗ В3</p>
<p>50.</p>	<p>Выполнить трехмерную модель детали, сгенерировать в автоматическом режиме ее проекционные изображения и на их основе выполнить ее рабочий чертеж.</p> <p>9a</p> <p>7</p> <p>10</p> <p>35</p> <p><math>\phi 16</math></p> <p>12</p> <p>5</p> <p>35</p> <p>50</p> <p>20</p> <p><math>\phi 10</math></p> <p>3 отв.</p> <p>30</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>25</p> <p>45</p> <p>110</p> <p>Упор</p>	<p>ОК6 33  ОК6 У1  ОК6 У2  ОК6 У3  ОК6 В1  ОК6 В3  ПВКЗ 31  ПВКЗ 33  ПВКЗУ1  ПВКЗУ3  ПВКЗ В1  ПВКЗ В3</p>

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено», на экзамене - по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Основы автоматизированного проектирования изделий** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.