

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Инженерная и компьютерная графика»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

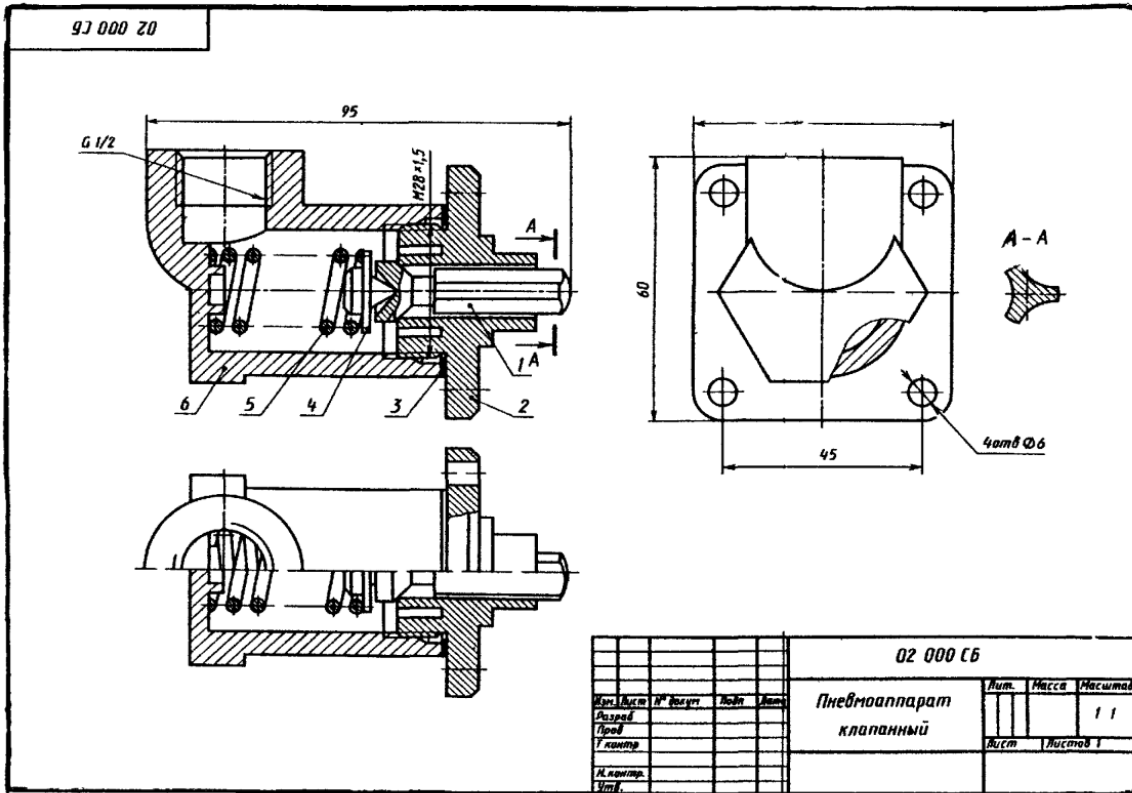
достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1.Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, по сборочному чертежу согласно ЕСКД выполнить рабочий чертеж детали.*

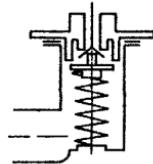
<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, по сборочному чертежу выяснить назначение, устройство и взаимодействие отдельных частей сборочной единицы, определить детали, входящие в ее состав и способы их соединения, согласно ЕСКД выполнить рабочий чертеж детали № 2, входящей в состав сборочной единицы, с использованием системы автоматизированного проектирования.



**ПНЕВМОАППАРАТ КЛАПАНЫЙ**

Воздушный клапан тормозного крана служит для подачи сжатого воздуха из воздушного баллона в тормозные камеры. Он состоит из корпуса 6, клапана 1, седла клапана 2, толкателя 4, пружины 5. Воздушный клапан открывается при нажатии на тормозную педаль. Сжатый воздух из баллона поступает в тормозные камеры. Когда педаль тормоза отпущена, пружина поднимает толкатель и держит клапан в закрытом состоянии. При этом подача сжатого воздуха в тормозные камеры прекращается.



Формат	Шкала	Лист	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Примечание
A3			02 000 СБ	Документация		
A4			02 000 ТО	Сборочный чертеж		
				Техническое описание		
				Детали		
		1	02 001	Клапан	1	Сталь 45
		2	02 002	Седло клапана	1	Бронза
		3	02 003	Прокладка	1	Алюминий
		4	02 004	Толкатель	1	Ст3
		5	02 005	Пружина d = 2; n = 6, N <sub>0</sub> = 30	1	Сталь 65Г
		6	02 006	Корпус	1	Бронза

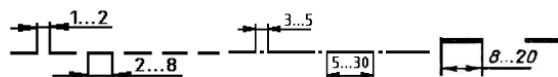
2. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, перечислить основные форматы листов, основные масштабы увеличения и уменьшения, перечислить типы линий и их параметры, основные параметры шрифта при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач

анализа и моделирования в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

#### Примеры задач

1. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, описать представленные типы линий – их наименование, толщину, область применения.



2. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания видимого контура детали.

3. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания невидимого контура детали.

4. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания центральной оси детали.

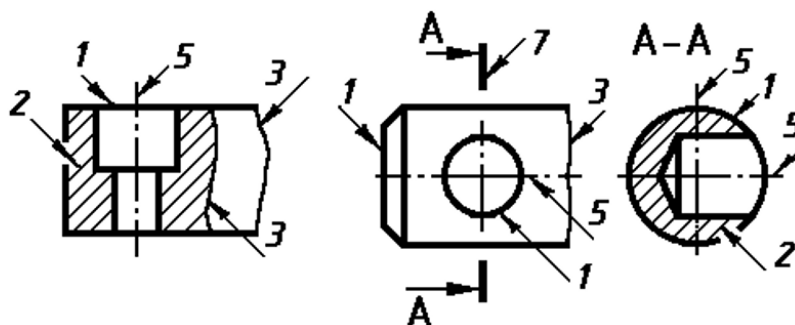
5. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, перечислить основные форматы листов при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

6. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, перечислить основные масштабы увеличения и уменьшения при выполнении рабочего чертежа детали.

7. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, перечислить основные параметры шрифта при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

8. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, перечислить основные форматы листов, основные масштабы увеличения и уменьшения, перечислить типы линий и их параметры, основные параметры шрифта при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

9. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, перечислить типы линий, используемые в представленных изображениях.



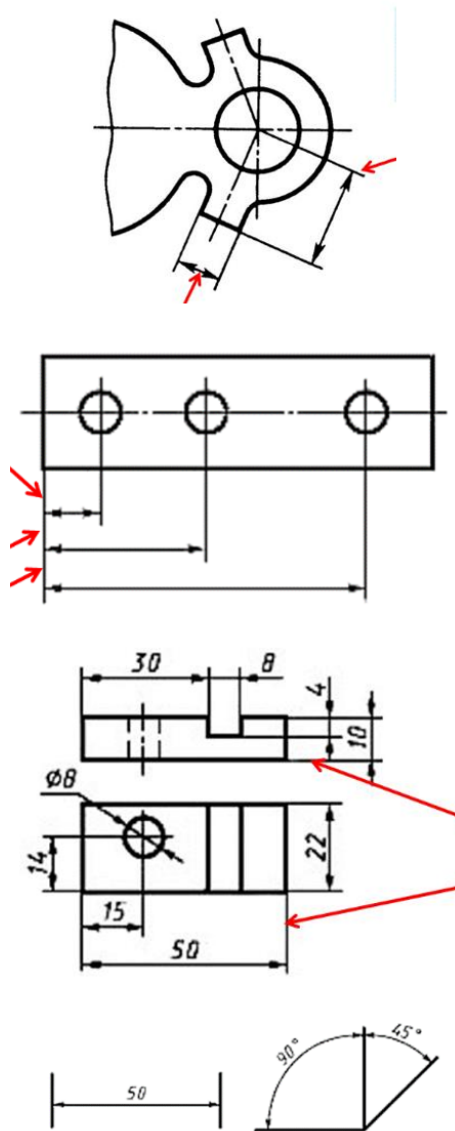
3. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения

*задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, описать общие рекомендации по нанесению размеров при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

## Примеры задач

1. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, описать общие рекомендации по нанесению размеров при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали – элементы размера, длины отступов размерных линий, маркеры на концах размеров, размерные числа.



2. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, вычертить примеры типов размеров, применяемых при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

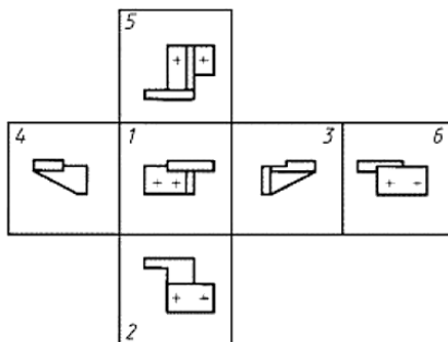
4. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, дать определение вида детали, назвать какие виды используются на чертежах, перечислить основные виды и правила их расположения при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

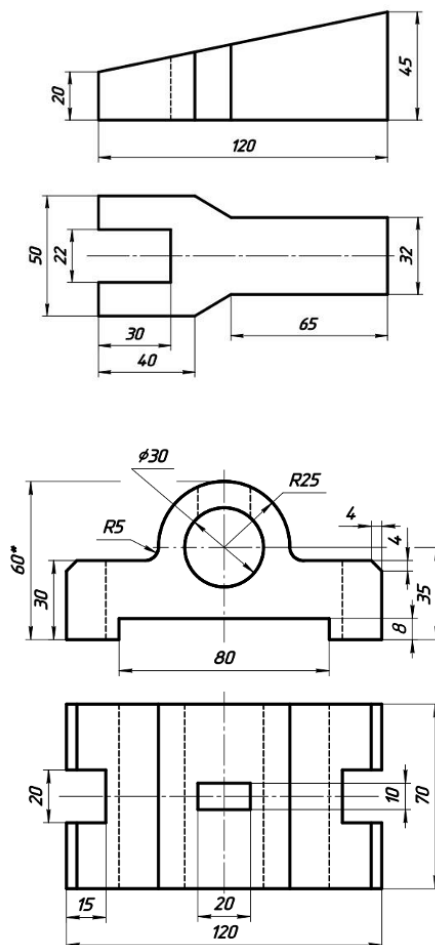
деятельности	
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

#### Примеры задач

1. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, дать определение вида детали, назвать какие виды используются на чертежах, перечислить основные виды и правила их расположения при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, назвать вид, являющийся главным.



2. Участвуя в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, по представленным двум видам детали выполнить третий вид, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307.



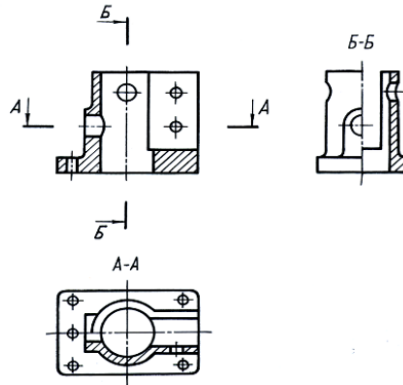
*5.Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, выполнить необходимые сложные разрезы, сечения на эскизе или рабочем чертеже детали.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности

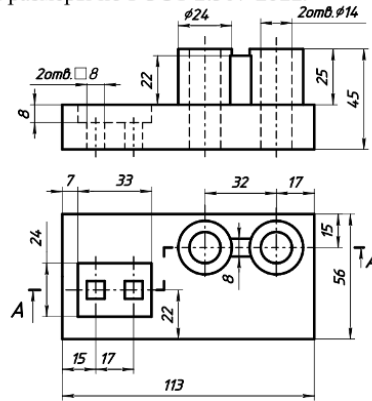


### Примеры задач

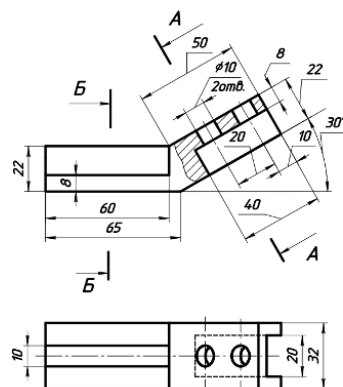
1. Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, дать определение вертикальным, профильным, фронтальным разрезам.



2. Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, выполнить разрез A-A на месте главного вида, нанести размеры по ГОСТ 2.307-2011.



3. Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, выполнить вынесенное A-A наложенное B-B сечения по ГОСТ 2.305-2008, нанести размеры по ГОСТ 2.307-2011.



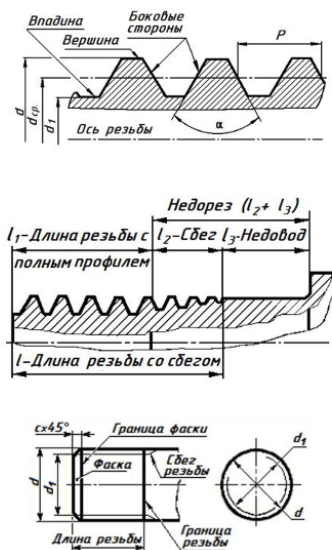
6. Применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, описать

*основные параметры соединений деталей (разъёмные, неразъёмные, резьбовые, сварные соединения), рассчитать болтовое соединение деталей, выполнить рабочие чертежи элементов болтового соединения, выполнить чертеж болтового соединения.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности

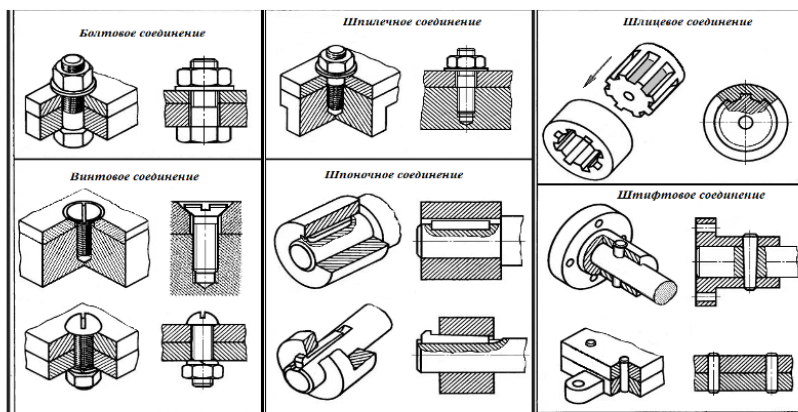
## Примеры задач

1. Применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, описать основные параметры резьбовых соединений деталей.

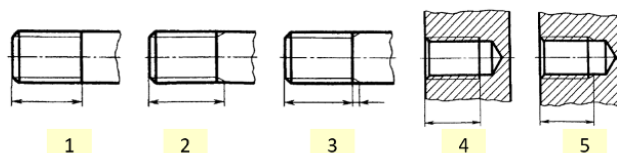


2. Применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, рассчитать болтовое соединение двух деталей толщина каждой детали равна 24 мм, номинальный диаметр резьбы болта для соединения – 20 мм.

3. Применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, определить какие из представленных видов соединений являются резьбовыми, а какие – нет.



4. Применяя стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности, выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, определить какие из изображений представляют резьбу на стержне, а какие – в отверстии.



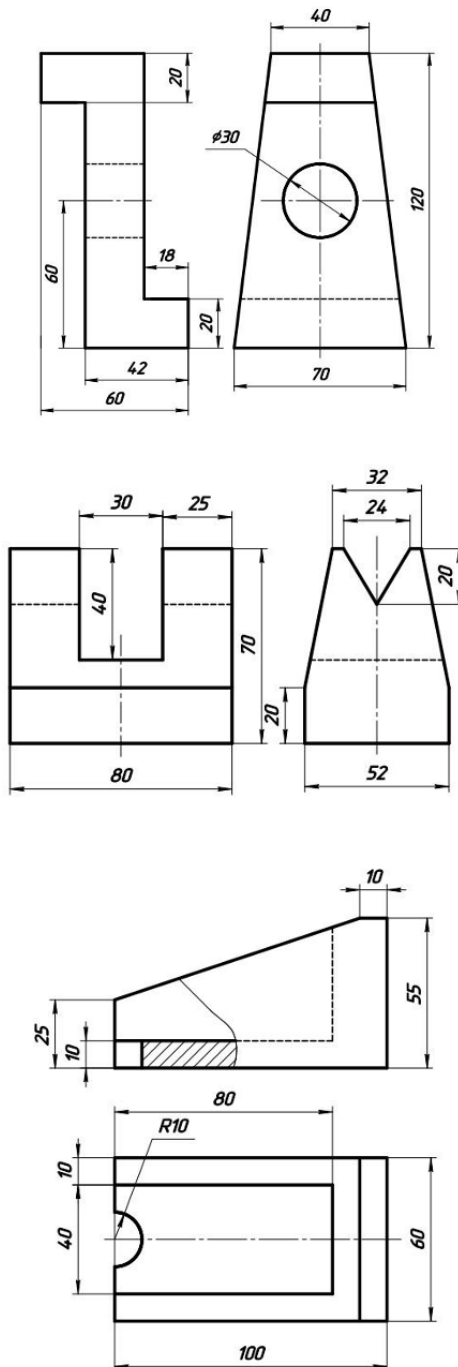
7. Выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, в системе автоматизации проектирования (AutoCAD, КОМПАС) выполнить построение

*геометрических объектов (точка, отрезок, окружность), рассказать об свойствах объектов (примитивов), средствах обеспечения точности построений (режимы ОРТО, ШАГ, СЕТКА, объектная привязка), командах редактирования изображений, нанесения размеров, штриховки, текста, вычертить представленное изображение.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

### Примеры задач

Выбирая современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности и используя информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, в системе автоматизации проектирования (AutoCAD, КОМПАС) вычертить одно из представленных изображений.



**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**