

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской
области
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения процедуры оценки уровня освоения обучающимися
ФГОС СПО по ОП.01 Инженерная графика
специальность 22.02.05 Обработка металлов давлением

Белая Калитва

2025

Рассмотрено на
заседании ЦК по специальности 22.02.05
Обработка металлов давлением
Протокол № ____
от «__» _____ 2025г.

Утверждаю
заместитель директора по УМР

Г.В. Шматко
от «__» _____ 2025г.

Контрольно-оценочные средства для проведения процедуры оценки уровня освоения обучающимися федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением разработаны на основе рабочей программы и фонда оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.01 «Инженерная графика»

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Разработчик:

Жураковская Наталия Сергеевна – преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Спецификация комплекта оценочных средств	4
1.1 Назначение комплекта оценочных средств.....	4
1.2 Общее количество тестовых заданий	4
1.3 Распределение тестовых заданий по компетенциям	5
1.4 Распределение заданий по типу и уровням сложности	11
1.5 Система оценивания выполнения тестовых заданий	14
1.6 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости)	16
1.7 Продолжительность выполнения	16
1.8 Инструкция по организации и проведению тестирования	16
2 Тестовые задания	18
Вариант 1.....	18
Вариант 2.....	24
Вариант 3.....	30
Вариант 4.....	36
3 Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	43
Вариант 1.....	43
Вариант 2.....	45
Вариант 3.....	47
Вариант 4.....	49

1 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Назначение комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) подготовлены с целью оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена:

- УГС 22.00.00 Технологии материалов
- специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением
- ОП.01 «Инженерная графика».

1.2 Общее количество тестовых заданий

Количество заданий в комплекте оценочных средств

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
Общие компетенции		
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
Профессиональные компетенции		
ПК 1.7	Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию	
ПК 3.8.	Оформлять техническую документацию технологического процесса	

1.3 Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины / модуля / практики	Семестр	Номер задания
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания: 3.2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; 3.4 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 3.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	ОП.01 «Инженерная графика»	3,4	1, 2, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных	Умения: У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; У.2. выполнять комплексные чертежи	ОП.01 «Инженерная графика»	3,4	2, 4, 5, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19

	задач, оценивать их эффективность и качество.	геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; У.3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках; У.4. читать чертежи и схемы; У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания: 3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения; 3.2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций; 3.3. правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 3.4. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 3.5. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем			
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; У.2. выполнять комплексные чертежи	ОП.01 «Инженерная графика	3,4	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 19

		геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; У.3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках; У.4. читать чертежи и схемы; У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания: 3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения; 3.2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций; 3.3. правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 3.4. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 3.5. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем			
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	Умения: У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания:			1, 2, 5, 7, 8, 10, 12, 16, 17, 19

	профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	3.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем			
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; У.3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках; У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания: 3.2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций; 3.3. правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 3.4 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 3.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической	ОП.01 «Инженерная графика	3,4	1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20

		документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем			
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: У.4. читать чертежи и схемы; У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания: 3.4 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 3.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	ОП.01 «Инженерная графика	3,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 14, 18, 20
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; У.3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках; Знания: 3.4 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 3.5 требования стандартов Единой системы	ОП.01 «Инженерная графика	3,4	17, 18

		конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем			
ПК 1.7	Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию	Умения: У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания: 3.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	ОП.01 «Инженерная графика»	3,4	1, 2, 4, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 20
ПК 3.8.	Оформлять техническую документацию технологического процесса	Умения: У.5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Знания: 3.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	ОП.01 «Инженерная графика»	3,4	1, 2, 7, 10, 12, 13, 17, 18, 20

1.4 Распределение заданий по типу и уровням сложности

Код компетенции	Индикатор компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения
ОК 1	Умения: У.1. У.5. Знания: З.2. З.4. З.5.	1	З	П	3-5 мин.
		2	З	П	3-5 мин.
		6	З	П	3-5 мин.
		7	З	П	3-5 мин.
		20	З	П	3-5 мин.
		8	К	Б	1-3 мин
		10	К	Б	1-3 мин
		12	К	Б	1-3 мин
		13	К	Б	1-3 мин
		14	К	Б	1-3 мин
		16	К	Б	1-3 мин
		17	К	Б	1-3 мин
		18	К	Б	1-3 мин
ОК.2	Умения: У.1. У.2. У.3. У.4. У.5. Знания: З.1. З.2. З.3. З.4. З.5.	2	З	П	3-5 мин.
		9	З	П	3-5 мин.
		11	З	П	3-5 мин.
		16	К	Б	1-3 мин
		18	К	Б	1-3 мин
		19	К	Б	1-3 мин
		4	К	Б	1-3 мин
		17	К	Б	1-3 мин
		5	О	В	5-10 мин.
		15	О	В	5-10 мин.
ОК 3	Умения: У.1. У.2. У.3. У.4. У.5. Знания: З.1. З.2. З.3. З.4. З.5.	1	З	П	3-5 мин.
		2	З	П	3-5 мин.
		5	О	В	5-10 мин.
		6	З	П	3-5 мин.
		7	З	П	3-5 мин.
		8	К	Б	1-3 мин
		9	К	Б	1-3 мин
		12	К	Б	1-3 мин
		13	К	Б	1-3 мин
		14	К	Б	1-3 мин
		16	К	Б	1-3 мин
		19	К	Б	1-3 мин
ОК 4	Умения: У.5. Знания: З.5	1	З	П	3-5 мин.
		2	З	П	3-5 мин.
		5	О	В	5-10 мин.
		7	З	П	3-5 мин.
		8	К	Б	1-3 мин
		10	К	Б	1-3 мин
		12	К	Б	1-3 мин
		16	К	Б	1-3 мин
		17	К	Б	1-3 мин

		19	К	Б	1-3 мин
ОК 5	Умения: У.1. У.2. У.3. У.5. Знания: 3.2. 3.3. 3.4 3.5	1	З	П	3-5 мин.
		2	З	П	3-5 мин.
		3	К	Б	1-3 мин
		6	З	П	3-5 мин.
		7	З	П	3-5 мин.
		9	З	П	3-5 мин.
		10	К	Б	1-3 мин
		11	З	П	3-5 мин.
		13	К	Б	1-3 мин
		14	К	Б	1-3 мин
		16	О	В	5-10 мин.
		17	К	Б	1-3 мин
		18	К	Б	1-3 мин
		20	З	П	3-5 мин.
ОК 8	Умения: У.4. У.5. Знания: 3.4 3.5	1	З	П	3-5 мин.
		2	З	П	3-5 мин.
		3	К	Б	1-3 мин
		4	К	Б	1-3 мин
		5	О	В	5-10 мин.
		6	З	П	3-5 мин.
		10	К	Б	1-3 мин
		13	К	Б	1-3 мин
		14	К	Б	1-3 мин
		18	К	Б	1-3 мин
		20	З	П	3-5 мин.
ОК 9	Умения: У.1. У.2. У.3. Знания: 3.4 3.5	17	К	Б	1-3 мин
		18	К	Б	1-3 мин
ПК 1.7	Умения: У.5. Знания: 3.5	1	З	П	3-5 мин.
		2	З	П	3-5 мин.
		7	З	П	3-5 мин.
		4	К	Б	1-3 мин
		6	З	П	3-5 мин.
		7	З	П	3-5 мин.
		10	К	Б	1-3 мин
		12	К	Б	1-3 мин
		13	К	Б	1-3 мин
		15	О	В	5-10 мин.
		17	К	Б	1-3 мин
		18	К	Б	1-3 мин
		20	З	П	3-5 мин.
ПК 3.8.	Умения: У.5. Знания: 3.5	2	З	П	3-5 мин.
		4	К	Б	1-3 мин
		5	О	В	5-10 мин.
		9	З	П	3-5 мин.
		11	З	П	3-5 мин.

		15	О	В	5-10 мин.
		16	К	Б	1-3 мин
		17	К	Б	1-3 мин
		18	К	Б	1-3 мин
		19	К	Б	1-3 мин

1.5 Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика)
1	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
2	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
3	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка / неточность / ответ правильный, но не полный — 1 балл, если допущено более одной ошибки /ответ неправильный / ответ отсутствует — 0 баллов
6	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
7	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
8	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
9	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
10	Задание комбинированного типа с	Полное совпадение с верным

	выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
11	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
12	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
13	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
14	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
15	Задание открытого типа с развернутым ответом	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка / неточность / ответ правильный, но не полный — 1 балл, если допущено более одной ошибки /ответ неправильный / ответ отсутствует — 0 баллов
16	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
17	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
18	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
19	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов
20	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов

Оценка «5» (отлично) соответствует результатам, содержащим от 19 до 20 правильных ответов из 20 вопросов теста.

Оценка «4» (хорошо) – от 15 до 18 правильных ответов.

Оценка «3» (удовлетворительно) – от 10 до 14 правильных ответов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – от 0 до 9 правильных ответов.

1.6 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости)

Не требуется

1.7 Продолжительность выполнения

Общее время, отведенное на выполнение задания, не должно превышать двух академических часов.

1.8 Инструкция по организации и проведению тестирования

Действия преподавателя во время проведения тестирования:

- 1) приветствует обучающихся;
- 2) объясняет обучающимся цель предстоящей работы: получение объективной информации о состоянии качества подготовки и освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы; озвучивает правила проведения тестирования;
- 3) устанавливает соответствие представленного профессиональной образовательной организацией списка группы и списка обучающихся, фактически присутствующих;
- 4) раздает обучающимся бланки заданий и бланки ответов;
- 5) знакомит со структурой заданий, отмечает особенности, объясняет правила заполнения бланков ответов;
- 6) обращается к обучающимся: «Есть ли вопросы?» (не имеет права отвечать на вопросы по содержанию заданий);
- 7) фиксирует время начала и время окончания работы на видном месте (доске);
- 8) отслеживает полную самостоятельность обучающихся при выполнении работы;
- 9) предупреждает обучающихся о том, что до конца процедуры осталось 10 мин;
- 10) по истечении времени выполнения работы собирает материалы работы (заполненные бланки ответов); проверяет соответствие количества работ числу испытуемых обучающихся;
- 11) благодарит обучающихся за участие в работе, желает успехов.

После завершения задания преподавателям выдаются эталоны ответов для каждого варианта заданий, работы проверяются преподавателями,

проводящими проверочную работу согласно системе оценивания заданий и работы в целом. По итогу заполняется протокол

Действия обучающихся при выполнении тестового задания:

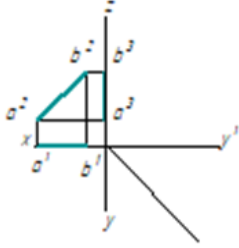
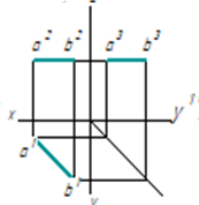
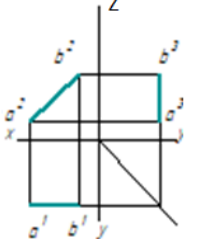
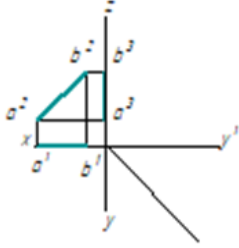
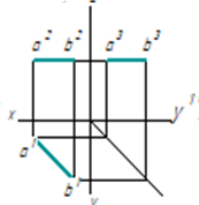
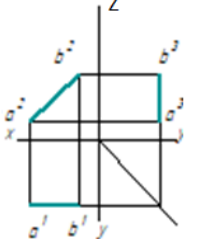
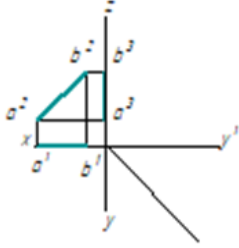
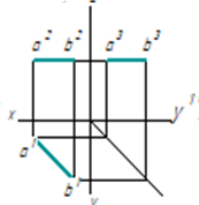
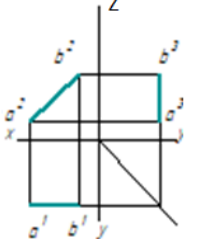
- 1) внимательно читайте все задания работы и указания по его выполнению;
- 2) если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему;
- 3) только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу;
- 4) старайтесь работать быстро и аккуратно;
- 5) все задания выполнять на выданных листах;
- 6) если ошибся, зачеркни ошибку и выбери другой ответ;
- 7) после выполнения всех заданий осуществить проверку.
- 8) сдать заполненные бланки ответов преподавателю.

2 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

№ п/п	Задание																
1	Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий при выполнении построения чертежа: 1. Нанесение выносных и размерных линий; 2. Выполнение изображения детали тонкими линиями; 3. Выполнение компоновки чертежного поля; 4. Нанесение контуров детали; 5. Выполнение основной надписи; 6. Проставление числовых значений размеров; 7. Нанесение на поле чертежа рамки и основной надписи Ответ:																
2	Прочитайте текст и установите соответствие между названием параметра и нормативным документом. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант. <table><tr><th>Параметр</th><th>НТД</th></tr><tr><td>А Форматы чертежей</td><td>1 ГОСТ 2.303-68</td></tr><tr><td>Б Линии чертежа</td><td>2 ГОСТ 2.301-68</td></tr><tr><td>В Масштабы</td><td>3 ГОСТ 2.304-81</td></tr><tr><td></td><td>4 ГОСТ 2.302-68</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Параметр	НТД	А Форматы чертежей	1 ГОСТ 2.303-68	Б Линии чертежа	2 ГОСТ 2.301-68	В Масштабы	3 ГОСТ 2.304-81		4 ГОСТ 2.302-68	А	Б	В			
Параметр	НТД																
А Форматы чертежей	1 ГОСТ 2.303-68																
Б Линии чертежа	2 ГОСТ 2.301-68																
В Масштабы	3 ГОСТ 2.304-81																
	4 ГОСТ 2.302-68																
А	Б	В															
3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Для построения сопряжения необходимо знать: А. Линии сопряжения; Б. Центр сопряжения; В. Конфигурацию детали; Г. Радиус сопряжения; Д. Точки сопряжения Ответ: Обоснование:																
4	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какие лекальные кривые получаются при сечении прямого кругового конуса? А. Парабола; Б. Овал; В. Гипербола; Г. Эллипс;																

	Ответ: Обоснование:																				
5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рассчитайте конусность (К), если деталь имеет следующие размеры: диаметр D = 25 мм, высота h = 100 мм Ответ:																				
6	Прочитайте текст, установите соответствие между названием линий чертежа и их применением. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Применение линии</th><th>Название линии</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Линия видимого контура;</td><td>1. Штриховая;</td></tr> <tr> <td>Б. Линия невидимого контура;</td><td>2. Штрихпунктирная тонкая;</td></tr> <tr> <td>В. Линия осевая, симметрии;</td><td>3. сплошная тонкая;</td></tr> <tr> <td>Г. Выносная, размерная линия</td><td>4. Сплошная толстая;</td></tr> <tr> <td></td><td>5. Волнистая прерывистая.</td></tr> </tbody> </table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Обоснование: ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа	Применение линии	Название линии	А. Линия видимого контура;	1. Штриховая;	Б. Линия невидимого контура;	2. Штрихпунктирная тонкая;	В. Линия осевая, симметрии;	3. сплошная тонкая;	Г. Выносная, размерная линия	4. Сплошная толстая;		5. Волнистая прерывистая.	А	Б	В	Г				
Применение линии	Название линии																				
А. Линия видимого контура;	1. Штриховая;																				
Б. Линия невидимого контура;	2. Штрихпунктирная тонкая;																				
В. Линия осевая, симметрии;	3. сплошная тонкая;																				
Г. Выносная, размерная линия	4. Сплошная толстая;																				
	5. Волнистая прерывистая.																				
А	Б	В	Г																		
7	Прочитайте текст и установите соответствие между цифровыми обозначениями масштабов и их показателями. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатели</th><th>Обозначение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Масштаб увеличения;</td><td>1. 5:1;</td></tr> <tr> <td>Б. Масштаб уменьшения;</td><td>2. 1:5;</td></tr> <tr> <td>В. Натуральная величина.</td><td>3. 3-1;</td></tr> <tr> <td></td><td>4. 1:1.</td></tr> </tbody> </table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Обоснование: Нормативная база ЕСКД. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы	Показатели	Обозначение	А. Масштаб увеличения;	1. 5:1;	Б. Масштаб уменьшения;	2. 1:5;	В. Натуральная величина.	3. 3-1;		4. 1:1.	А	Б	В							
Показатели	Обозначение																				
А. Масштаб увеличения;	1. 5:1;																				
Б. Масштаб уменьшения;	2. 1:5;																				
В. Натуральная величина.	3. 3-1;																				
	4. 1:1.																				
А	Б	В																			

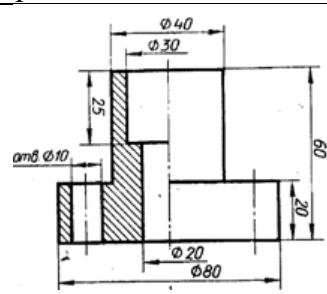
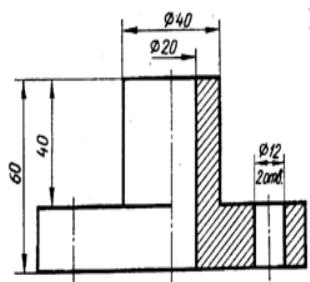
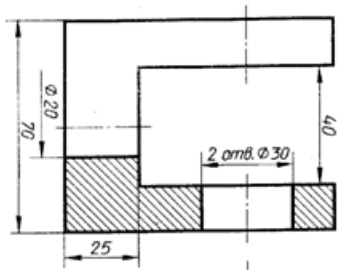
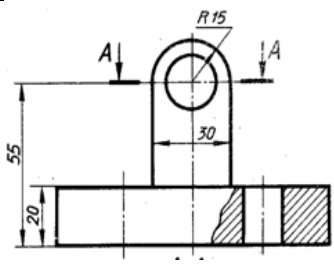
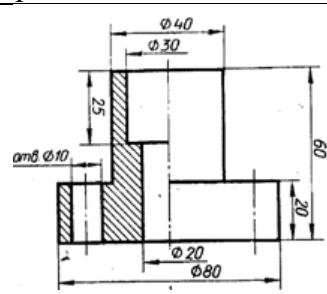
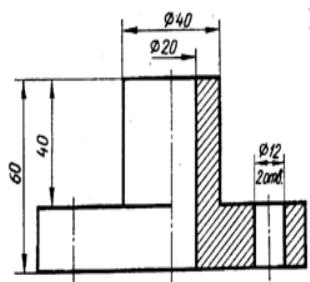
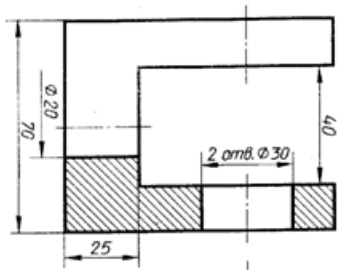
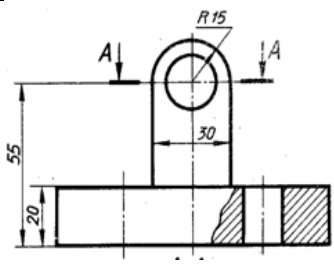
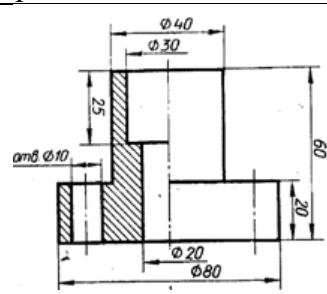
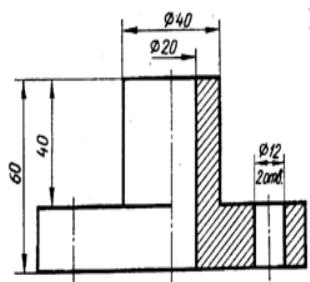
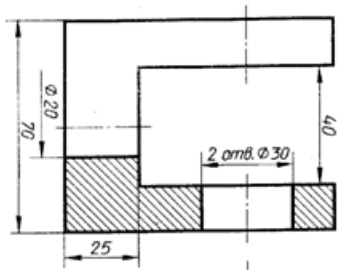
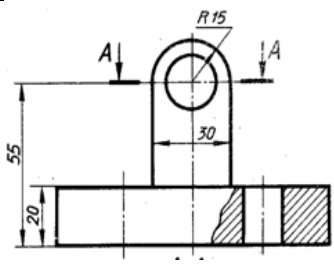
8	Изучите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Как называется чертёжный инструмент, имеющий транспортир, и который используют для проведения параллельных линий, окружностей небольших диаметров? А. Лекала; Б. Циркуль В. Рейсшина; Г. Транспортир; Ответ: Обоснование:												
9	Прочитайте текст и установите соответствие Изучите рисунки и по трем проекциям определите, на каком чертеже изображен отрезок прямой линии АВ. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table border="1" data-bbox="316 813 1445 1603"> <thead> <tr> <th data-bbox="316 813 802 853">Отрезок АВ</th><th data-bbox="802 813 1445 853">Проекции</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="316 853 802 1120">А АВ параллельно П2</td><td data-bbox="802 853 1445 1120"> 1  </td></tr> <tr> <td data-bbox="316 1120 802 1344">Б АВ параллельно П1</td><td data-bbox="802 1120 1445 1344"> 2  </td></tr> <tr> <td data-bbox="316 1344 802 1603"></td><td data-bbox="802 1344 1445 1603"> 3  </td></tr> </tbody> </table> Ответ Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1" data-bbox="762 1675 1058 1753"> <tr> <td data-bbox="762 1675 911 1715">А</td><td data-bbox="911 1675 1058 1715">Б</td></tr> <tr> <td data-bbox="762 1715 911 1753"></td><td data-bbox="911 1715 1058 1753"></td></tr> </table>	Отрезок АВ	Проекции	А АВ параллельно П2	1 	Б АВ параллельно П1	2 		3 	А	Б		
Отрезок АВ	Проекции												
А АВ параллельно П2	1 												
Б АВ параллельно П1	2 												
	3 												
А	Б												
10	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой из указанных масштабов предназначен для увеличения масштаба изображения? А. 5:1; Б. 1:5; В. 1:2. Г. 1:1,5												

	Ответ: Обоснование:																
11	Прочитайте текст и установите соответствие между названием плоскости и ее положением относительно плоскостей проекций. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Название плоскости</th><th>Положение относительно плоскостей проекций</th></tr><tr><td>А. Фронтальная; Б. Горизонтальная; В. Профильная; Г. Фронтально-проецирующая; Д. Горизонтально-проецирующая; Е. Профильно-проецирующая</td><td>1. Перпендикулярна ГПП и ППП 2. Перпендикулярна ФПП и ГПП; 3. Перпендикулярна ФПП и ППП; 4. Перпендикулярна ППП (П3); 5. Перпендикулярна ФПП (П2); 6. Перпендикулярна ГПП (П1); 7. Перпендикулярна ГПП и ФПП;</td></tr></table> Ответ <table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th><th>Д</th><th>Е</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Название плоскости	Положение относительно плоскостей проекций	А. Фронтальная; Б. Горизонтальная; В. Профильная; Г. Фронтально-проецирующая; Д. Горизонтально-проецирующая; Е. Профильно-проецирующая	1. Перпендикулярна ГПП и ППП 2. Перпендикулярна ФПП и ГПП; 3. Перпендикулярна ФПП и ППП; 4. Перпендикулярна ППП (П3); 5. Перпендикулярна ФПП (П2); 6. Перпендикулярна ГПП (П1); 7. Перпендикулярна ГПП и ФПП;	А	Б	В	Г	Д	Е						
Название плоскости	Положение относительно плоскостей проекций																
А. Фронтальная; Б. Горизонтальная; В. Профильная; Г. Фронтально-проецирующая; Д. Горизонтально-проецирующая; Е. Профильно-проецирующая	1. Перпендикулярна ГПП и ППП 2. Перпендикулярна ФПП и ГПП; 3. Перпендикулярна ФПП и ППП; 4. Перпендикулярна ППП (П3); 5. Перпендикулярна ФПП (П2); 6. Перпендикулярна ГПП (П1); 7. Перпендикулярна ГПП и ФПП;																
А	Б	В	Г	Д	Е												
12	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите параметры формата А1: А. 1189 x 241 Б. 594 x 841; В. 841 x 420 Г. 297 x 420 Ответ: Обоснование:																
13	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что на чертежах обозначается сплошной тонкой линией? А. Штриховки в сечениях; Б. Проведения линии обрыва; В. Изображения воображаемых линий перехода одной поверхности в другую; Г. Нанесения размерных и выносных линий; Ответ: Обоснование:																
14	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой линией на чертеже обозначают положение секущей плоскости? А. Волнистой линией; Б. Разомкнутой толстой линией; В. Основной сплошной толстой линией. Г. Сплошной тонкой линией Ответ:																

	Обоснование:								
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В зависимости от формата бумаги, на чертежах детали изображают в увеличенном, уменьшенном виде или натуральную величину. Как называется соотношение реальных размеров детали к размерам на чертеже? Ответ:								
16	Рассмотрите изображение, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Определите на каком рисунке изображена проекция детали  <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> Ответ Обоснование					А	Б	В	Г
									
А	Б	В	Г						
17	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите определение понятия «машинная графика»: А. Совокупность технических средств и методов автоматизации кодирования, обработки, декодирования, хранения и передачи графической информации Б. Совокупность методов и приемов для преобразования при помощи персонального компьютера данных в графическое представление. В. Совокупность технических средств автоматизации кодирования, обработки, декодирования, хранения и передачи графической информации Г. Совокупность аппаратных и программных средств для создания, хранения, обработки и наглядного представления графической информации с помощью компьютера Ответ Обоснование								
18	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.								

	Укажите, что позволяет создавать использование систем компьютерного черчения? А. Наброски Б. Чертежи большой точностью Б. Эскиз Г. Рисунок Ответ: Обоснование:										
19	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выразить уклон контура детали 70% как отношение чисел и записать результат (уклон – влево) согласно требований ЕСКД. А. 7:100; Б. 10:7; В. 7:1; Г. 7:10; Ответ: Обоснование:										
20	Прочитайте текст и установите соответствие между возможными положениями двух прямых линий и их проекциями. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><td>Возможные положения двух прямых линий</td><td>Их проекции</td></tr><tr><td>А. Параллельные прямые Б. Пересекающиеся прямые В. Скрещивающиеся прямые</td><td>1. проекции могут пересекаться в точках, не лежащих на одной линии связи; 2. проекции точки пересечения прямых лежат на одной линии проекционной связи и делят соответствующие проекции отрезков прямых в равных отношениях; 3. проекции пересекаются в точках, которые являются проекциями точки пересечения прямых Г. проекции точки пересечения прямых лежат на одной линии проекционной связи и делят соответствующие проекции отрезков прямых в разных отношениях;</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Возможные положения двух прямых линий	Их проекции	А. Параллельные прямые Б. Пересекающиеся прямые В. Скрещивающиеся прямые	1. проекции могут пересекаться в точках, не лежащих на одной линии связи; 2. проекции точки пересечения прямых лежат на одной линии проекционной связи и делят соответствующие проекции отрезков прямых в равных отношениях; 3. проекции пересекаются в точках, которые являются проекциями точки пересечения прямых Г. проекции точки пересечения прямых лежат на одной линии проекционной связи и делят соответствующие проекции отрезков прямых в разных отношениях;	А	Б	В			
Возможные положения двух прямых линий	Их проекции										
А. Параллельные прямые Б. Пересекающиеся прямые В. Скрещивающиеся прямые	1. проекции могут пересекаться в точках, не лежащих на одной линии связи; 2. проекции точки пересечения прямых лежат на одной линии проекционной связи и делят соответствующие проекции отрезков прямых в равных отношениях; 3. проекции пересекаются в точках, которые являются проекциями точки пересечения прямых Г. проекции точки пересечения прямых лежат на одной линии проекционной связи и делят соответствующие проекции отрезков прямых в разных отношениях;										
А	Б	В									

Вариант 2

№ п/п	Задание																				
1	Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий при построении сопряжения: 1. Построить точки сопряжения 2. Найти центр сопряжения 3. Провести сопрягающую дугу Ответ:																				
2	Прочитайте текст и установите соответствие между названием параметра и изображением на чертеже. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. <table><tr><th>Название параметра</th><th>Изображение на чертеже</th></tr><tr><td>А. Угол</td><td>1. R</td></tr><tr><td>Б. Диаметр</td><td>2. $\varnothing$</td></tr><tr><td>В. Конусность</td><td>3. $\sphericalangle$</td></tr><tr><td>Г. Радиус</td><td>4. $\sphericalangle$</td></tr><tr><td></td><td>5. $\circ$</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Название параметра	Изображение на чертеже	А. Угол	1. R	Б. Диаметр	2. $\varnothing$	В. Конусность	3. $\sphericalangle$	Г. Радиус	4. $\sphericalangle$		5. $\circ$	А	Б	В	Г				
Название параметра	Изображение на чертеже																				
А. Угол	1. R																				
Б. Диаметр	2. $\varnothing$																				
В. Конусность	3. $\sphericalangle$																				
Г. Радиус	4. $\sphericalangle$																				
	5. $\circ$																				
А	Б	В	Г																		
3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Ознакомьтесь с изображениями и укажите, на каком чертеже размеры проставлены правильно? <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td></tr></table>			А	Б			В	Г												
																					
А	Б																				
																					
В	Г																				
	Ответ: Обоснование:																				

4	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какие лекальные кривые получаются путём качения точки по направляющей? А. Эпициклоида; Б. Гипоциклоида; В. Эвольвента; Г. Циклоида; Ответ: Обоснование:																
5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рассчитайте конусность (K), если деталь имеет следующие размеры: диаметр D = 30 мм, высота h = 150 мм Ответ:																
6	Прочитайте текст, установите соответствие между названием параметра и нормативным документом. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Параметр</th><th>НТД</th></tr><tr><td>А Основная надпись</td><td>1 ГОСТ 2.304-81</td></tr><tr><td>Б Нанесение размеров</td><td>2 ГОСТ 2.307-68</td></tr><tr><td>В Правила выполнения надписей</td><td>3 ГОСТ 2.104-68</td></tr><tr><td></td><td>4 ГОСТ 2.302-68</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Параметр	НТД	А Основная надпись	1 ГОСТ 2.304-81	Б Нанесение размеров	2 ГОСТ 2.307-68	В Правила выполнения надписей	3 ГОСТ 2.104-68		4 ГОСТ 2.302-68						
Параметр	НТД																
А Основная надпись	1 ГОСТ 2.304-81																
Б Нанесение размеров	2 ГОСТ 2.307-68																
В Правила выполнения надписей	3 ГОСТ 2.104-68																
	4 ГОСТ 2.302-68																
7	Прочитайте текст и установите соответствие между понятием термина и его определением К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Термин</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А. Сопряжение</td><td>1. Плавный переход одной линии в другую, дуги окружности в прямую или в дугу другой окружности</td></tr><tr><td>Б. Конусность</td><td>2. Прямая, параллельная плоскости горизонта</td></tr><tr><td>В. Фронталь</td><td>3. Отношение диаметра окружности основания к его высоте</td></tr><tr><td>Г. Горизонталь</td><td>4. Прямая, лежащая в данной плоскости и параллельная ФПП</td></tr><tr><td></td><td>5. Прямая, параллельная направлению вверх-вниз в выбранной точке</td></tr></table>	Термин	Определение	А. Сопряжение	1. Плавный переход одной линии в другую, дуги окружности в прямую или в дугу другой окружности	Б. Конусность	2. Прямая, параллельная плоскости горизонта	В. Фронталь	3. Отношение диаметра окружности основания к его высоте	Г. Горизонталь	4. Прямая, лежащая в данной плоскости и параллельная ФПП		5. Прямая, параллельная направлению вверх-вниз в выбранной точке				
Термин	Определение																
А. Сопряжение	1. Плавный переход одной линии в другую, дуги окружности в прямую или в дугу другой окружности																
Б. Конусность	2. Прямая, параллельная плоскости горизонта																
В. Фронталь	3. Отношение диаметра окружности основания к его высоте																
Г. Горизонталь	4. Прямая, лежащая в данной плоскости и параллельная ФПП																
	5. Прямая, параллельная направлению вверх-вниз в выбранной точке																

	Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г								
А	Б	В	Г										
8	Изучите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа На каком расстоянии от контура изображения рекомендуется проводить размерные линии? А. от 3 до 5 мм; Б. 10 мм; В. менее 7 мм; Г. не менее 10 мм; Ответ: Г Обоснование: Нормативная база ЕСКД ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров												
9	Прочитайте текст и установите соответствие. Изучите рисунки и по трем проекциям определите, на каком чертеже изображен отрезок прямой линии АВ. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Отрезок АВ</th><th>Проекции</th></tr><tr><td>1 АВ перпендикулярно ПЗ;</td><td>А </td></tr><tr><td>2 АВ принадлежит П1</td><td>Б </td></tr><tr><td></td><td>В </td></tr></table> Ответ Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr></table>	Отрезок АВ	Проекции	1 АВ перпендикулярно ПЗ;	А	2 АВ принадлежит П1	Б		В	А	Б	3	1
Отрезок АВ	Проекции												
1 АВ перпендикулярно ПЗ;	А												
2 АВ принадлежит П1	Б												
	В												
А	Б												
3	1												

10	Прочитайте текст, выберите НЕ правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой из указанных масштабов предназначен для уменьшения изображения? А. 5:1; Б. 1:5; В. 1:2; Г. 1:1 Ответ: Обоснование:												
11	Прочитайте текст и установите соответствие между терминами проекционного черчения и их определениями. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Термин</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А. Проекция Б. Плоскость проекции В. Точка Г. Координаты</td><td>1. Плоскость, на которую проецируются точки предмета; 2. Числа, служащие для определения положения точки в пространстве; 3. Поверхность, образуемая движением прямой линии, которая движется параллельно самой себе по неподвижной направляющей прямой; 4. Основной геометрический элемент линии и поверхности; 5. Изображение предмета на плоскости при помощи проецирующих лучей;</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Термин	Определение	А. Проекция Б. Плоскость проекции В. Точка Г. Координаты	1. Плоскость, на которую проецируются точки предмета; 2. Числа, служащие для определения положения точки в пространстве; 3. Поверхность, образуемая движением прямой линии, которая движется параллельно самой себе по неподвижной направляющей прямой; 4. Основной геометрический элемент линии и поверхности; 5. Изображение предмета на плоскости при помощи проецирующих лучей;	А	Б	В	Г				
Термин	Определение												
А. Проекция Б. Плоскость проекции В. Точка Г. Координаты	1. Плоскость, на которую проецируются точки предмета; 2. Числа, служащие для определения положения точки в пространстве; 3. Поверхность, образуемая движением прямой линии, которая движется параллельно самой себе по неподвижной направляющей прямой; 4. Основной геометрический элемент линии и поверхности; 5. Изображение предмета на плоскости при помощи проецирующих лучей;												
А	Б	В	Г										
12	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что на чертеже обозначается символом $\angle$? А. Угол Б. Конусность В. Радиус Г. Уклон Ответ: Обоснование:												
13	Прочитайте текст, выберите все НЕ правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что на чертежах обозначается сплошной тонкой линией? А. Штриховки в сечениях; Б. Проведения линии обрыва; В. Изображения воображаемых линий перехода одной поверхности в другую; Г. Нанесения размерных и выносных линий; Ответ:												

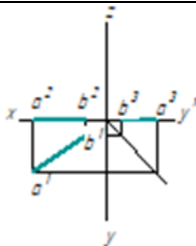
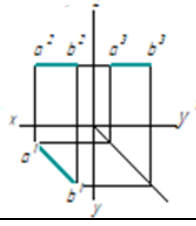
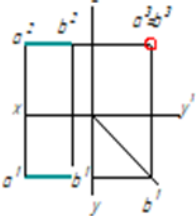
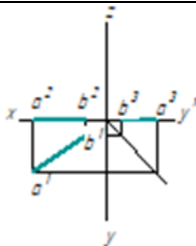
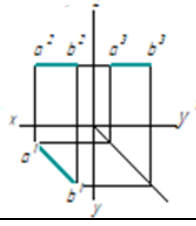
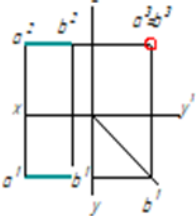
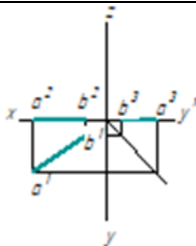
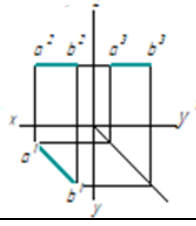
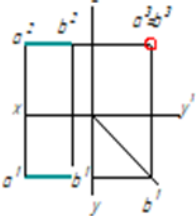
	Обоснование:								
14	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой линией на чертеже обозначают изображения видимых контуров предметов, рамки и граф основной надписи чертежа? А. Волнистой линией; Б. Разомкнутой толстой линией; В. Основной сплошной толстой линией. Г. Сплошной тонкой линией Ответ: Обоснование:								
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике выполняются с учетом некоторых требований. Определите, для каких изображений применяются приведенные требования? Задания выполняются на стандартных листах чертёжной бумаги (форматы А4, А3) в карандаше с использованием чертёжных инструментов. При выполнении чертежей оборудования нужно выбрать масштаб, компоновку чертежа, минимальное количество видов и разрезов Ответ: Обоснование:								
16	Рассмотрите изображение, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Определите, на каком рисунке изображена проекция этой детали  <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> Ответ: Обоснование					А	Б	В	Г
									
А	Б	В	Г						
17	Прочитайте текст, выберите НЕ правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите определение понятия «машинная графика»: А. Совокупность методов автоматизации кодирования, обработки, декодирования, хранения и передачи графической информации Б. Совокупность методов и приемов для преобразования при помощи персонального								

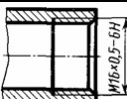
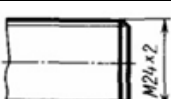
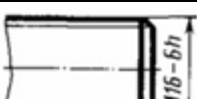
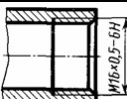
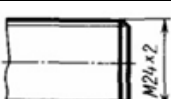
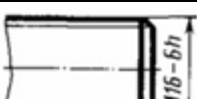
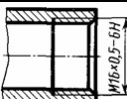
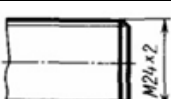
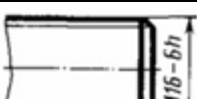
	компьютера данных в графическое представление. В. Совокупность технических средств автоматизации кодирования, обработки, декодирования, хранения и передачи графической информации Г. Совокупность аппаратных и программных средств для создания, хранения, обработки и наглядного представления графической информации с помощью компьютера Ответ:																		
18	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите основную задачу применения компьютерной графики: А. Создание моделей деталей Б. Создание трёхмерных моделей деталей и сборочных единиц В. Создание моделей сборочных единиц Г. Создание только трёхмерных моделей деталей Ответ: Обоснование:																		
19	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выразить уклон контура детали 70% как отношение чисел и записать результат (уклон – вправо) согласно требований ЕСКД. А. 7:100; Б. 10:7; В. 7:1; Г. 7:10; Д. 1:7 Ответ: Обоснование:																		
20	Прочитайте текст и установите соответствие между возможными положениями двух прямых линий и их проекциями. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Возможные положения двух прямых линий</th><th>Их проекции</th></tr><tr><td>А. Если прямые параллельны</td><td rowspan="3">1. то проекции прямых параллельны;</td></tr><tr><td>Б. Если прямые пересекаются</td></tr><tr><td>В. Если прямые скрещиваются</td></tr><tr><td></td><td>2. точки пересечения проекций лежат на одной линии связи;</td></tr><tr><td></td><td>3. точки пересечения проекций прямых не лежат на одной линии связи;</td></tr><tr><td></td><td>4. то проекции прямых пересекаются</td></tr></table> К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Возможные положения двух прямых линий	Их проекции	А. Если прямые параллельны	1. то проекции прямых параллельны;	Б. Если прямые пересекаются	В. Если прямые скрещиваются		2. точки пересечения проекций лежат на одной линии связи;		3. точки пересечения проекций прямых не лежат на одной линии связи;		4. то проекции прямых пересекаются	А	Б	В			
Возможные положения двух прямых линий	Их проекции																		
А. Если прямые параллельны	1. то проекции прямых параллельны;																		
Б. Если прямые пересекаются																			
В. Если прямые скрещиваются																			
	2. точки пересечения проекций лежат на одной линии связи;																		
	3. точки пересечения проекций прямых не лежат на одной линии связи;																		
	4. то проекции прямых пересекаются																		
А	Б	В																	

Вариант 3

№ п/п	Задание																								
1	Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий при построении сопряжения двух прямых дугой заданного радиуса: 1. Из центра сопряжения проводят дугу сопряжения, соединяя точки сопряжения; 2. Из центра сопряжения опускают перпендикуляры к сопрягаемым прямым, для обозначения точек сопряжения; 3. Проводят вспомогательные прямые параллельно сопрягаемым на расстоянии радиуса сопряжения. 4. На пересечении вспомогательных прямых отмечают центр сопряжения. Расположите в правильной последовательности основные этапы выполнения чертежа Ответ:																								
2	Прочитайте текст и установите соответствие между изображением параметра на чертеже и его названием параметра К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант. <table><tr><th>Название параметра</th><th>Изображение на чертеже</th></tr><tr><td>А. □</td><td>1. Угол</td></tr><tr><td>Б. ∅</td><td>2. Диаметр</td></tr><tr><td>В. ∟</td><td>3. Конусность</td></tr><tr><td>Г. ∠</td><td>4. Радиус</td></tr><tr><td>Д. °</td><td>5. Уклон</td></tr><tr><td></td><td>6. Квадрат</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Название параметра	Изображение на чертеже	А. □	1. Угол	Б. ∅	2. Диаметр	В. ∟	3. Конусность	Г. ∠	4. Радиус	Д. °	5. Уклон		6. Квадрат	А	Б	В	Г	Д					
Название параметра	Изображение на чертеже																								
А. □	1. Угол																								
Б. ∅	2. Диаметр																								
В. ∟	3. Конусность																								
Г. ∠	4. Радиус																								
Д. °	5. Уклон																								
	6. Квадрат																								
А	Б	В	Г	Д																					
3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Ознакомьтесь с изображениями и укажите, на каком чертеже размеры проставлены НЕ правильно? <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td></tr></table> Ответ:			А	Б			В	Г																
А	Б																								
В	Г																								

	Обоснование:												
4	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какими линиями выполняют предварительные построения на чертеже? А. волнистой линией; Б. разомкнутой толстой линией; В. основной сплошной толстой линией; Г. тонкой сплошной линией; Д. штрихпунктирной линией. Ответ: Обоснование:												
5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рассчитайте конусность (K), если деталь имеет следующие размеры: диаметр D = 30 мм, высота h = 120 мм Ответ:												
6	Прочитайте текст, установите соответствие между расположением на чертежном поле и изображением К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Расположение</th><th>Изображение</th></tr><tr><td>А. Шесть граней условного куба; Б. Прямоугольное (ортогональное) проецирование предмета на шесть граней куба; В. Изображение на фронтальной плоскости проекций; Г. Изображение в проекционной связи</td><td>1. Комплексный чертеж 2. Основные плоскости проекции 3. Изображения видимых и невидимых поверхностей изделия 4. Главный вид 5. Расположение видов на чертеже</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Расположение	Изображение	А. Шесть граней условного куба; Б. Прямоугольное (ортогональное) проецирование предмета на шесть граней куба; В. Изображение на фронтальной плоскости проекций; Г. Изображение в проекционной связи	1. Комплексный чертеж 2. Основные плоскости проекции 3. Изображения видимых и невидимых поверхностей изделия 4. Главный вид 5. Расположение видов на чертеже	А	Б	В	Г				
Расположение	Изображение												
А. Шесть граней условного куба; Б. Прямоугольное (ортогональное) проецирование предмета на шесть граней куба; В. Изображение на фронтальной плоскости проекций; Г. Изображение в проекционной связи	1. Комплексный чертеж 2. Основные плоскости проекции 3. Изображения видимых и невидимых поверхностей изделия 4. Главный вид 5. Расположение видов на чертеже												
А	Б	В	Г										
7	Прочитайте текст, установите соответствие между названием линий чертежа и их применением К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант. <table><tr><th>Применение линии</th><th>Название линии</th></tr><tr><td>А. Сплошная толстая Б. Штриховая</td><td>1. Линия невидимого контура 2. Выносная, размерная линия</td></tr></table>	Применение линии	Название линии	А. Сплошная толстая Б. Штриховая	1. Линия невидимого контура 2. Выносная, размерная линия								
Применение линии	Название линии												
А. Сплошная толстая Б. Штриховая	1. Линия невидимого контура 2. Выносная, размерная линия												

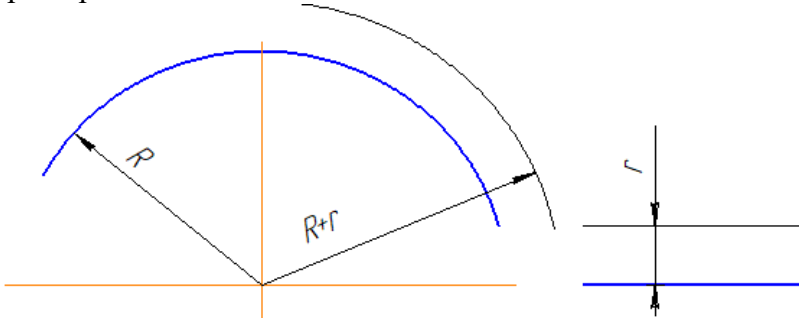
	В. Сплошная тонкая Г. Штрихпунктирная тонкая 3. Линия осевая, симметрии 4. Линия видимого контура 5. Волнистая прерывистая.												
	Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	1	2	3				
А	Б	В	Г										
4	1	2	3										
8	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите размер формата А3: А. 279 х 420 мм; Б. 594 х 420 мм; В. 841 х 420 мм; Г. 297 х 420 мм Ответ: Обоснование:												
9	Прочитайте текст и установите соответствие. Изучите рисунки и по трем проекциям определите, на каком чертеже изображен отрезок прямой линии АВ. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Отрезок АВ</th><th>Проекции</th></tr><tr><td>1 АВ перпендикулярно ПЗ;</td><td>А</td></tr><tr><td>2 АВ принадлежит П1</td><td>Б</td></tr><tr><td></td><td>В</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr></table>	Отрезок АВ	Проекции	1 АВ перпендикулярно ПЗ;	А 	2 АВ принадлежит П1	Б 		В 	А	Б	3	1
Отрезок АВ	Проекции												
1 АВ перпендикулярно ПЗ;	А 												
2 АВ принадлежит П1	Б 												
	В 												
А	Б												
3	1												
10	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите определение сложного разреза А. Разрез плоскостью, которая образует не прямой угол с горизонтальной												

	плоскостью проекции Б. Разрез, полученный при мысленном рассечении предмета двумя или более секущими плоскостями В. Разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями Г. Разрез, полученный при рассечении предмета пересекающимися плоскостями Ответ: Обоснование:																
11	Прочитайте текст и установите соответствие между названием разреза и его расположением. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Название</th><th>Расположение</th></tr><tr><td>А. Фронтальный</td><td>1. Выполняется вместо вида сверху и располагается на его месте.</td></tr><tr><td>Б. Профильный</td><td>2. Выполняется вместо вида спереди и располагается на его месте</td></tr><tr><td>В. Горизонтальный</td><td>3. Выполняется вместо вида слева и располагается на его месте</td></tr><tr><td></td><td>4. Выполняется вместо вида справа и располагается на его месте</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Название	Расположение	А. Фронтальный	1. Выполняется вместо вида сверху и располагается на его месте.	Б. Профильный	2. Выполняется вместо вида спереди и располагается на его месте	В. Горизонтальный	3. Выполняется вместо вида слева и располагается на его месте		4. Выполняется вместо вида справа и располагается на его месте	А	Б	В			
Название	Расположение																
А. Фронтальный	1. Выполняется вместо вида сверху и располагается на его месте.																
Б. Профильный	2. Выполняется вместо вида спереди и располагается на его месте																
В. Горизонтальный	3. Выполняется вместо вида слева и располагается на его месте																
	4. Выполняется вместо вида справа и располагается на его месте																
А	Б	В															
12	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что на чертежах обозначается символом $\triangleleft$: А. Угол Б. Конусность В. Радиус Г. Уклон Ответ: Обоснование:																
13	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите, на каких рисунках изображена метрическая резьба <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> Ответ: Обоснование:					А	Б	В	Г								
																	
А	Б	В	Г														
14	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите																

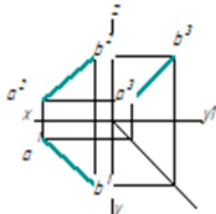
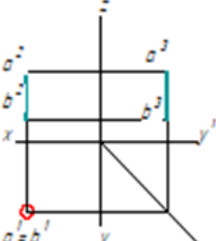
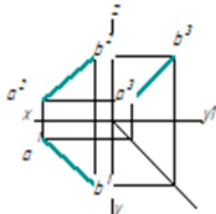
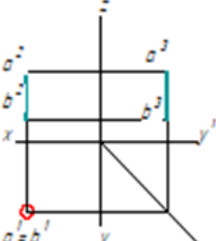
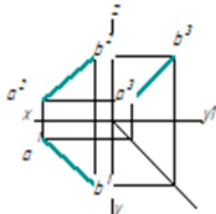
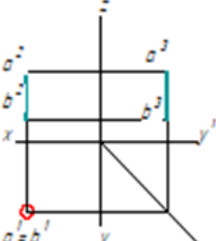
	аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой линией на чертеже обозначают контуры изображения? А. Волнистой линией; Б. Разомкнутой толстой линией; В. Основной сплошной толстой линией. Г. Сплошной тонкой линией; Ответ: Обоснование:								
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике выполняются с учетом некоторых требований. Определите, для каких изображений применяются приведенные требования? Изображение схемы выполняют на формате А4 или А3, предварительно продумав компоновку. При рациональной компоновке графическая часть должна занимать около 75% поля чертежа. Элементы, показанные на заготовке схемы в упрощённых очертаниях (в виде пронумерованных окружностей), нужно заменить условными графическими обозначениями согласно соответствующим стандартам Ответ: Обоснование:								
16	Прочитайте текст, рассмотрите изображение, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> Ответ: Обоснование					А	Б	В	Г
									
А	Б	В	Г						
17	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Чтобы выполнить чертеж с помощью компьютера, нужно освоить какой-то графический программный продукт. Укажите программные продукты, применяемые в инженерной графике. А. КОМПАС 3D Б. Paint.NET В. CorelCAD Г. AutoCAD Ответ:								

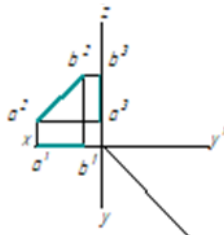
	Обоснование										
18	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите, для каких целей предназначен программный продукт КОМПАС-График. А. Для создания инженерно-проектной документации. Б. Для создания чертежей любой сложности, их корректировки, комплектования из заранее созданных рабочих чертежей сборочные. В. Для создания чертежей изделий, схем, спецификаций, различных текстовых документов, таблиц, инструкций и пр. Г. Для моделирования деталей и сборок Ответ: Обоснование:										
19	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выразить уклон контура детали 1:3 в процентах и записать результат (уклон – влево) согласно требований ЕСКД. А. 70%; Б. 30%; В. 80%; Г. 33,0%; Д. 33,3% Ответ: Обоснование:										
20	Прочитайте текст и установите соответствие между определением передачи и ее видом. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Сущность передачи</th><th>Вид передачи</th></tr><tr><td>А. Механизм для передачи вращения между валами посредством винта – червяка и сопряженного с ним червячного колеса; Б. Кинематическая пара, использующая силу трения между собой для передачи механической энергии; В. Механизм, который обеспечивает свободное поступательное или вращательное движение только в одном направлении, блокируя движение в обратную сторону;</td><td>1. Фрикционная передача 2. Реечная передача 3. Червячная передача 4. Храповой механизм</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Сущность передачи	Вид передачи	А. Механизм для передачи вращения между валами посредством винта – червяка и сопряженного с ним червячного колеса; Б. Кинематическая пара, использующая силу трения между собой для передачи механической энергии; В. Механизм, который обеспечивает свободное поступательное или вращательное движение только в одном направлении, блокируя движение в обратную сторону;	1. Фрикционная передача 2. Реечная передача 3. Червячная передача 4. Храповой механизм	А	Б	В			
Сущность передачи	Вид передачи										
А. Механизм для передачи вращения между валами посредством винта – червяка и сопряженного с ним червячного колеса; Б. Кинематическая пара, использующая силу трения между собой для передачи механической энергии; В. Механизм, который обеспечивает свободное поступательное или вращательное движение только в одном направлении, блокируя движение в обратную сторону;	1. Фрикционная передача 2. Реечная передача 3. Червячная передача 4. Храповой механизм										
А	Б	В									

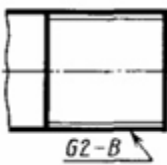
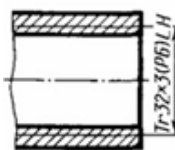
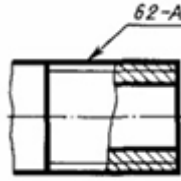
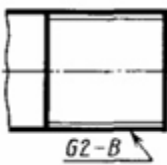
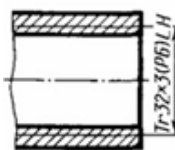
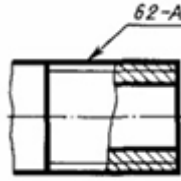
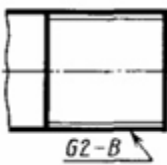
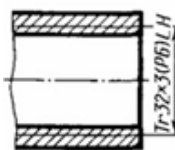
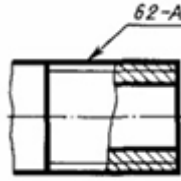
Вариант 4

№ п/п	Задание																				
1	Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий (этапы) при построении чертежа сопряжения прямой и окружности. 1. Проводят вспомогательную прямую, параллельную сопрягаемой прямой и удалённую от неё на расстоянии r; 2. Соединяют центр окружности с центром сопряжения, находят точку сопряжения; 3. Из центра сопряжения опускают перпендикуляр на сопрягаемую прямую, находят точку сопряжения; 4. Из центра сопряжения радиусом сопряжения r проводят дугу сопряжения, соединив точки сопряжения. 5. Из центра окружности O проводят вспомогательную дугу радиусом, равным сумме радиусов окружности R и дуги сопряжения r, до пересечения со вспомогательной прямой - центр сопряжения.																				
	 Ответ:																				
2	Прочитайте текст и установите соответствие между определением понятия и термином. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Определение</th><th>Термин</th></tr><tr><td>А. Плавный переход одной линии в другую, дуги окружности в прямую или в дугу другой окружности.</td><td>1. Сопряжение</td></tr><tr><td>Б. Отношение диаметра окружности основания конуса к его высоте.</td><td>2. Горизонталь</td></tr><tr><td>В. Прямая, лежащая в данной плоскости и параллельная фронтальной плоскости проекций.</td><td>3. Конусность</td></tr><tr><td>Г. Прямая, параллельная плоскости горизонта.</td><td>4. Фронталь</td></tr><tr><td></td><td>5. Вертикаль</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Определение	Термин	А. Плавный переход одной линии в другую, дуги окружности в прямую или в дугу другой окружности.	1. Сопряжение	Б. Отношение диаметра окружности основания конуса к его высоте.	2. Горизонталь	В. Прямая, лежащая в данной плоскости и параллельная фронтальной плоскости проекций.	3. Конусность	Г. Прямая, параллельная плоскости горизонта.	4. Фронталь		5. Вертикаль	А	Б	В	Г				
Определение	Термин																				
А. Плавный переход одной линии в другую, дуги окружности в прямую или в дугу другой окружности.	1. Сопряжение																				
Б. Отношение диаметра окружности основания конуса к его высоте.	2. Горизонталь																				
В. Прямая, лежащая в данной плоскости и параллельная фронтальной плоскости проекций.	3. Конусность																				
Г. Прямая, параллельная плоскости горизонта.	4. Фронталь																				
	5. Вертикаль																				
А	Б	В	Г																		
3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какие лекальные кривые НЕ получаются при сечении прямого кругового конуса? А. Парабола; Б. Овал; В. Гипербола; Г. Эллипс;																				

	Ответ: Обоснование:																				
4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой линией на чертеже обозначают изображения видимых контуров предметов, рамки и граф основной надписи чертежа? А. Волнистой линией; Б. Разомкнутой толстой линией; В. Основной сплошной толстой линией. Г. Сплошной тонкой линией Ответ: Обоснование:																				
5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рассчитайте конусность (К), если деталь имеет следующие размеры: диаметр D = 50 мм, высота h = 100 мм Ответ:																				
6	Прочитайте текст, установите соответствие между понятием и определением. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Понятие</th><th>Определение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Комплексный чертеж</td><td>1. Шесть граней условного куба;</td></tr> <tr> <td>Б. Основные плоскости проекции</td><td>2. Прямоугольное (ортогональное) проецирование предмета на шесть граней куба;</td></tr> <tr> <td>В. Изображения видимых и невидимых поверхностей изделия</td><td>3. Изображение на фронтальной плоскости проекций;</td></tr> <tr> <td>Г. Главный вид</td><td>4. Основные плоскости проекций совмещены в одну плоскость вместе с полученными на них изображениями;</td></tr> <tr> <td></td><td>5. В проекционной связи</td></tr> </tbody> </table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Понятие	Определение	А. Комплексный чертеж	1. Шесть граней условного куба;	Б. Основные плоскости проекции	2. Прямоугольное (ортогональное) проецирование предмета на шесть граней куба;	В. Изображения видимых и невидимых поверхностей изделия	3. Изображение на фронтальной плоскости проекций;	Г. Главный вид	4. Основные плоскости проекций совмещены в одну плоскость вместе с полученными на них изображениями;		5. В проекционной связи	А	Б	В	Г				
Понятие	Определение																				
А. Комплексный чертеж	1. Шесть граней условного куба;																				
Б. Основные плоскости проекции	2. Прямоугольное (ортогональное) проецирование предмета на шесть граней куба;																				
В. Изображения видимых и невидимых поверхностей изделия	3. Изображение на фронтальной плоскости проекций;																				
Г. Главный вид	4. Основные плоскости проекций совмещены в одну плоскость вместе с полученными на них изображениями;																				
	5. В проекционной связи																				
А	Б	В	Г																		

7	Прочитайте текст и установите соответствие между названием разреза и его определением. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант							
	<table><tr><th>Название разреза</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А. Простой разрез; Б. Наклонный разрез; В. Сложный разрез; Г. Ступенчатый разрез; Д. Ломанный разрез;</td><td>1. Разрез, образованный одной плоскостью; 2. Разрез, образованный не одной плоскостью; 3. Разрез плоскостью, которая образует не прямой угол с горизонтальной плоскостью проекции; 4. Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями; 5. Сложный разрез, выполненный пересекающимися плоскостями;</td></tr></table>	Название разреза	Определение	А. Простой разрез; Б. Наклонный разрез; В. Сложный разрез; Г. Ступенчатый разрез; Д. Ломанный разрез;	1. Разрез, образованный одной плоскостью; 2. Разрез, образованный не одной плоскостью; 3. Разрез плоскостью, которая образует не прямой угол с горизонтальной плоскостью проекции; 4. Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями; 5. Сложный разрез, выполненный пересекающимися плоскостями;			
	Название разреза	Определение						
А. Простой разрез; Б. Наклонный разрез; В. Сложный разрез; Г. Ступенчатый разрез; Д. Ломанный разрез;	1. Разрез, образованный одной плоскостью; 2. Разрез, образованный не одной плоскостью; 3. Разрез плоскостью, которая образует не прямой угол с горизонтальной плоскостью проекции; 4. Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями; 5. Сложный разрез, выполненный пересекающимися плоскостями;							
Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г					
8	Изучите текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Укажите инструмент, НЕ относящийся к чертежным инструментам А. Лекала; Б. Циркуль В. Калибры; Г. Транспортир; Ответ: Обоснование:							
9	Прочитайте текст и установите соответствие. Изучите рисунки и по трем проекциям определите, на каком чертеже изображен отрезок прямой линии АВ. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант							
	<table><tr><th>Отрезок АВ</th><th>Проекции</th></tr><tr><td>А АВ перпендикулярно Π_1;</td><td>1 </td></tr><tr><td>Б АВ не $\in$, не $\parallel$ и не $\perp$</td><td>2 </td></tr></table>	Отрезок АВ	Проекции	А АВ перпендикулярно Π_1 ;	1 	Б АВ не $\in$, не $\parallel$ и не $\perp$	2 	
	Отрезок АВ	Проекции						
А АВ перпендикулярно Π_1 ;	1 							
Б АВ не $\in$, не $\parallel$ и не $\perp$	2 							

	3 															
	Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	А	Б													
А	Б															
10	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите определение понятия «Разрез». А. Изображение предмета, мысленно рассечённого одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней. Фигура, входящая в разрез, выделяется штриховкой, условно характеризующей материал детали. Б. Изображение предмета, мысленно рассечённого одной плоскостью. На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней. Фигура, входящая в разрез, выделяется штриховкой, условно характеризующей материал детали. В. Изображение предмета, мысленно рассечённого несколькими плоскостями. На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней. Фигура, входящая в разрез, выделяется штриховкой. Г. Изображение предмета, мысленно несколькими плоскостями. На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней. Фигура, входящая в разрез, выделяется штриховкой, условно характеризующей материал детали. Ответ: Обоснование:															
11	Прочитайте текст и установите соответствие между названием сечения и его расположением. К каждой позиции в правом столбце, подберите соответствующую позицию из левого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><td>Название</td><td>Расположение</td></tr><tr><td>А. Вынесенные</td><td>1. Располагают вне контура изображения детали на любом свободном месте поля чертежа;</td></tr><tr><td>Б. Наложённые</td><td>2. Располагают в разрыве изображения детали;</td></tr><tr><td></td><td>3. Располагают непосредственно на видах.</td></tr><tr><td></td><td>4. Располагают на контуре изображения детали на любом свободном месте поля чертежа</td></tr></table> Ответ Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Название	Расположение	А. Вынесенные	1. Располагают вне контура изображения детали на любом свободном месте поля чертежа;	Б. Наложённые	2. Располагают в разрыве изображения детали;		3. Располагают непосредственно на видах.		4. Располагают на контуре изображения детали на любом свободном месте поля чертежа	А	Б			
Название	Расположение															
А. Вынесенные	1. Располагают вне контура изображения детали на любом свободном месте поля чертежа;															
Б. Наложённые	2. Располагают в разрыве изображения детали;															
	3. Располагают непосредственно на видах.															
	4. Располагают на контуре изображения детали на любом свободном месте поля чертежа															
А	Б															

12	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите определение понятию «Сечение». А. Изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета плоскостью. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости. Б. Изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости. В. Изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета несколькими плоскостями. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости. Г. Изображение фигуры, получающейся при ее мысленном рассечении одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней. Ответ: Обоснование:								
13	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите, на каких рисунках изображена трубная цилиндрическая резьба <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Ответ: Обоснование:								
									
14	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой линией на чертеже обозначают обрыв изображения? А. Волнистой линией; Б. Разомкнутой толстой линией; В. Основной сплошной толстой линией. Г. Сплошной тонкой линией Ответ: Обоснование:								
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Как называется поверхность, образуемая движением прямой линии, которая движется параллельно самой себе по неподвижной направляющей прямой? Ответ: Обоснование:								

	Прочитайте текст, рассмотрите изображение, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. 								
16	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> Ответ: Обоснование					А	Б	В	Г
									
А	Б	В	Г						
17	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Компьютерная графика – это область информационных технологий, в которой создают и обрабатывают графические изображения на компьютерах. Укажите, что позволяет компьютерная графика при создании чертежей и сборочных единиц? А. Преобразовать наглядный трёхмерный образ в изображения на плоскости. Б. Преобразовать текст в изображение В. Создать 2D и 3D геометрические модели проектируемых изделий. Г. Создать виды, разрезы, сечения по аксонометрическим проекциям Ответ: Обоснование:								
18	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Применение прикладных программ способствует оптимизации процесса проектирование и создания графических документов. Укажите основные компоненты программного продукта КОМПАС-3D: А. Система трехмерного моделирования, чертежно-графический редактор, система проектирования спецификаций и текстовый редактор. Б. Система трехмерного моделирования, система проектирования спецификаций и текстовый редактор В. Система трехмерного моделирования, чертежно-графический редактор и текстовый редактор Г. Система трехмерного моделирования, чертежно-графический редактор, система проектирования спецификаций. Ответ: Обоснование:								

19	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Выразить уклон контура детали 50% как отношение чисел и записать результат (уклон – влево) согласно требований ЕСКД. А. 5:1; Б. 1:5; В. 2:1; Г. 1:2; Д. 1:50 Ответ: Обоснование:										
20	Прочитайте текст и установите соответствие между видом передачи и ее определением. К каждой позиции в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант <table><tr><th>Вид передачи</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А. Реечная передача Б. Цепная передача В. Зубчатая передача</td><td> 1. Механизм для передачи вращения между валами посредством винта – червяка и сопряженного с ним червячного колеса; 2. Механический узел, предназначенный для передачи крутящего момента и движения от одного вала к другому с помощью зубчатых колёс; 3. Механизм, который преобразует вращательное движение шестерни в линейное; 4. Механизм, передающий механическую энергию из одной точки в другую с помощью гибкой цепи; </td></tr></table> Ответ Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид передачи	Определение	А. Реечная передача Б. Цепная передача В. Зубчатая передача	1. Механизм для передачи вращения между валами посредством винта – червяка и сопряженного с ним червячного колеса; 2. Механический узел, предназначенный для передачи крутящего момента и движения от одного вала к другому с помощью зубчатых колёс; 3. Механизм, который преобразует вращательное движение шестерни в линейное; 4. Механизм, передающий механическую энергию из одной точки в другую с помощью гибкой цепи;	А	Б	В			
Вид передачи	Определение										
А. Реечная передача Б. Цепная передача В. Зубчатая передача	1. Механизм для передачи вращения между валами посредством винта – червяка и сопряженного с ним червячного колеса; 2. Механический узел, предназначенный для передачи крутящего момента и движения от одного вала к другому с помощью зубчатых колёс; 3. Механизм, который преобразует вращательное движение шестерни в линейное; 4. Механизм, передающий механическую энергию из одной точки в другую с помощью гибкой цепи;										
А	Б	В									

3 КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Вариант 1

№ п/п	Задание												
1	Ответ: 7, 3, 2, 4, 1, 6, 5												
2	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	4						
А	Б	В											
2	1	4											
3	Ответ: Б, Г, Д Обоснование: Нормативная база. Методика построения												
4	Ответ: А, В, Г Обоснование: Лекальные кривые на горизонтальной и профильной проекции представляют собой искажённые изображения сечения конуса.												
5	Ответ: Конусность рассчитывается по формуле $K = D / h$, где D – диаметр основания конуса, 25 мм h – высота, 100 мм $K = 25 \text{ мм} / 100 \text{ мм} = 0,25$. Таким образом, конусность (K) детали с диаметром D = 25 мм и высотой h = 100 мм составит 0,25.												
6	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	1	2	3				
А	Б	В	Г										
4	1	2	3										
7	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	1	2	4						
А	Б	В											
1	2	4											
8	Ответ: В Обоснование: ГОСТ 28950-91												
9	<table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	3	2								
А	Б												
3	2												
10	Ответ: А Обоснование: Установлено ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы												
11	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е	1	3	2	6	4	5
А	Б	В	Г	Д	Е								
1	3	2	6	4	5								
12	Ответ: Б Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Форматы чертежей												

13	Ответ: А, Г Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа						
14	Ответ: Б Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа						
15	Ответ: Масштаб детали на чертеже – это отношение линейных размеров изображения к линейным размерам самой детали. Масштаб показывает, во сколько раз размеры изображения больше или меньше действительных размеров детали						
16	Ответ: Б Обоснование ГОСТ 2.317-2011 «Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции»						
17	Ответ А, Б, Г Обоснование данные определения отражают сущность понятия						
18	Ответ: Б Обоснование: программные инструменты обеспечивают точные измерения и расчёты. Они позволяют проводить быструю и несложную процедуру простановки размеров в соответствии с действующими стандартами, а также обеспечивают автоматическую корректировку размеров после внесения изменений в чертёж.						
19	Ответ: Г. < 7:10 Обоснование: Уклон может быть выражен отношением двух чисел. Для этого 70% нужно разделить на 100, т.е. 70:100 или 7:10 Нормативная база ЕСКД. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений						
20	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1
А	Б	В					
2	3	1					

Вариант 2

№ п/п	Задание								
1	Ответ: 2, 1, 3								
2	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	5	2	3	1
А	Б	В	Г						
5	2	3	1						
3	Ответ: Б Г Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и требования к ним								
4	Ответ: А, Б, Г Обоснование: Эти кривые относятся к циклическим, которые являются траекторией движения точки окружности, катящейся без скольжения по прямой линии или по дуге окружности.								
5	Ответ: Конусность рассчитывается по формуле $K = D / h$, где D – диаметр основания конуса, 30 мм h – высота, 150 мм $K = 30 \text{ мм} / 150 \text{ мм} = 0,2$. Таким образом, конусность (K) детали с диаметром D = 30 мм и высотой h = 150 мм составит 0,2.								
6	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2		
А	Б	В							
3	1	2							
7	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	3	4	2
А	Б	В	Г						
1	3	4	2						
8	Ответ: Г Обоснование: Нормативная база ЕСКД ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров								
9	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	3	1				
А	Б								
3	1								
10	Ответ: Г Обоснование: Установлено ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы								
11	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>5</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	5	1	4	2
А	Б	В	Г						
5	1	4	2						

12	Ответ: Г Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и требования к ним						
13	Ответ: Б, В, Обоснование: Нормативная база АСКД. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа						
14	Ответ: В Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа						
15	Ответ: технологического оборудования Обоснование: Требования ЕСКД и ЕСТД						
16	Ответ: В Обоснование ГОСТ 2.317-2011 «Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции»						
17	Ответ А, В Обоснование данные определения не отражают сущность понятия						
18	Ответ: Б Обоснование: назначение САПР						
19	Ответ: Г. > 7:10 Обоснование: Нормативная база ЕСКД. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений, методика расчета уклона $i = \operatorname{tg} \alpha$						
20	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	1	2	3
А	Б	В					
1	2	3					

Вариант 3

№ п/п	Задание										
1	Ответ: 3, 4, 2, 1										
2	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>6</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	6	2	3	5	1
А	Б	В	Г	Д							
6	2	3	5	1							
3	Ответ: А, В Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и требования к ним										
4	Ответ: А, Г, Д Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа										
5	Ответ: Конусность рассчитывается по формуле $K = D / h$, где D – диаметр основания конуса, 30 мм h – высота, 120 мм $K = 30 \text{ мм} / 120 \text{ мм} = 0,25$. Таким образом, конусность (K) детали с диаметром D = 30 мм и высотой h = 120 мм составит 0,25.										
6	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	4	5		
А	Б	В	Г								
2	3	4	5								
7	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	1	2	3		
А	Б	В	Г								
4	1	2	3								
8	Ответ: Г Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Форматы чертежей										
9	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	3	1						
А	Б										
3	1										
10	Ответ: Б Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения										
11	Ответ. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1				
А	Б	В									
2	3	1									
12	Ответ: Б Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и требования к ним										

13	Ответ: А, Б, Г Обоснование: Нормативная база ЕСКД						
14	Ответ: В Обоснование: Нормативная база ЕСКД ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа						
15	Ответ: Для технологических схем Обоснование: Требования ЕСКД и ЕСТД						
16	Ответ: Г Обоснование ГОСТ 2.317-2011 «Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции»						
17	Ответ: А, В, Г Обоснование Указанные программы предназначены для проектирования и моделирования технологических процессов						
18	Ответ В Обоснование данное определение отражают назначение системы						
19	Ответ: Д, < 33,3% Обоснование: Нормативная база ЕСКД. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров, методика расчета уклона $i = \operatorname{tg} \alpha$						
20	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	4
А	Б	В					
3	1	4					

Вариант 4

№ п/п	Задание								
1	Ответ: 1, 5, 3, 2, 4								
2	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	3	4	2
А	Б	В	Г						
1	3	4	2						
3	Ответ: Б Обоснование: Лекальные кривые на горизонтальной и профильной проекции представляют собой искажённые изображения сечения конуса.								
4	Ответ: В, Г Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа Рамки и граф основной надписи чертежа выполняют сплошными основными и сплошными тонкими линиями. Изображения видимых контуров предметов сплошными основными линиями								
5	Ответ: Конусность рассчитывается по формуле $K = D / h$, где D – диаметр основания конуса, 50 мм h – высота, 100 мм $K = 50 \text{ мм} / 100 \text{ мм} = 1:2$ Таким образом, конусность (K) детали с диаметром D = 50 мм и высотой h = 100 мм составит 1:2								
6	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	1	2	3
А	Б	В	Г						
4	1	2	3						
7	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	3	2	4
А	Б	В	Г						
1	3	2	4						
8	Ответ: В Обоснование: ГОСТ 28950-91								
9	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	2	1				
А	Б								
2	1								
10	Ответ: А Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения								
11	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>1, 2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	1, 2	3				
А	Б								
1, 2	3								
12	Ответ: Б								

	Обоснование: Нормативная база ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения						
13	Ответ: А, В, Г Обоснование: Нормативная база ЕСКД.						
14	Ответ: А Обоснование: Нормативная база ЕСКД. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа						
15	Ответ: Плоскость Обоснование: Нормативная база ЕСКД						
16	Ответ: Б Обоснование ГОСТ 2.317-2011 «Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции»						
17	Ответ: А, В, Г Обоснование: данные варианты соответствуют назначению компьютерной графике при создании чертежей						
18	Ответ: А Обоснование: в варианте ответа перечисленные компоненты входят в структуру КОМПАС-3D						
19	Ответ: $\Gamma < 1: 2$ Обоснование: Нормативная база ЕСКД. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров, методика расчета уклона $i = \operatorname{tg} \alpha$						
20	Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	4	2
А	Б	В					
3	4	2					