

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

Приложение к рабочей программе дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Керчь

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика для студентов специальности 26.02.02 Судостроение – это совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (и их частей), закрепленных за дисциплиной в соответствии с ФГОС СПО. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

– управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и формированием компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности 26.02.02 Судостроение;

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний студентов), ФОС для проведения текущего контроля; задания для проведения промежуточной аттестации, и другие контрольно-измерительные материалы, описывающие показатели, критерии и шкалу оценивания.

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Формы текущего контроля:

- Устный опрос по текущей теме дисциплины;
- Тестирование
- Выполнение и защита графических работ;
- Выполнение практических заданий;
- Задания для самоподготовки обучающихся: разработка презентаций, составление и защита рефератов по заданной теме, проработка конспекта лекций и учебной литературы.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения каждой новой темы.

Защита графических работ производится студентом в день их выполнения в соответствии с календарно-тематическим планом и расписанием учебных занятий. Преподаватель проверяет правильность выполнения работы студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов. Оценка компетентности осуществляется следующим образом: по окончании выполнения задания студенты оформляют графическую работу, которая затем выносится на защиту. В процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с заданием на работы, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Применяемые методы оценки полученных знаний по темам дисциплины

Тема (раздел) дисциплины	Текущая аттестация					
	Задания для самоподго- товки обучающих- ся	Устный (экспресс) опрос на лекциях по текущей теме	Графи- ческие работы	Практи- ческие работы	Письменная проверочная работа (тестирова- ние)	Контроль ная работа
Раздел 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ						
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей	+	+	+	+	+	
Тема 1.2 Основные приемы техники черчения	+	+	+	+		
Раздел 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ						+
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	+	+		+	+	
Тема 2.2 Аксонметриче ские проекции	+	+		+	+	
Тема 2.3 Чертежи в системе прямоугольных проекций	+	+	+	+		
Раздел 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ						
Тема 3.1 Сечения и разрезы	+	+	+	+	+	
Тема 3.2 Рабочие чертежи	+	+	+	+		
Тема 3.3 Изображения и обозначения резьбы	+	+	+	+	+	

Тема 3.4. Общие сведения о сборочных чертежах	+	+	+			
Тема 3.5 Схемы	+	+	+		+	
Раздел 4 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ						
Тема 4.1. Построение изображений в КОМПАС 2D	+	+		+	+	
Тема 4.2 Графический редактор КОМПАС-3D	+	+		+		
Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета						

Критерии оценивания ответов обучающихся при устном опросе по темам дисциплины

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценивания тестирования

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Оценка "5" ставится, если количество правильных ответов составляет 91-100%;

Оценка "4" ставится, если количество правильных ответов составляет 76-90% ;

Оценка "3" ставится, если количество правильных ответов составляет 60-75% ;

Оценка "2" ставится. если количество правильных ответов составляет < 60% .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины «Инженерная графика».

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным, если количество правильных ответов составляет не менее 60%.

Оценка	% соотношение	Критерии
«5»	91-100%	14-15 правильных ответов
«4»	76-90%	12-13 правильных ответов
«3»	61-75% ;	9-11 правильных ответов
«2»	< 60%	Менее 9 правильных ответов

Максимальное количество баллов - 15

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 минут.

Инструкция по выполнению теста

1. Ответы к заданиям выполняются на бланке теста
2. Писать работу следует чётко и разборчиво, не допуская исправлений и помарок.
3. Не забудьте перед началом работы указать Ваши фамилию, имя, отчество и группу.

Задание для проведения входного контроля по дисциплине

**Входной контроль по дисциплине
«Инженерная графика»**

Выполнил _____ студент (курсант) гр. _____

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Ватман – это лист бумаги для...	Рисования	1
		Выполнения чертежей	2
		Выполнения эскизов	3
2	Какие из перечисленных объектов, относятся к плоским фигурам	Треугольник	4
		Шар	5
		Куб	6
		Круг	7
3	Многогранники - это	Пирамида	8
		Конус	9
		Цилиндр	10
		Призма	11
4	Каким инструментом можно провести окружность?	Транспортир	12
		Циркуль	13
		Линейка	14
		Лекало	15
5	К телам вращения относятся	Пирамида	16
		Конус	17
		Цилиндр	18
		Призма	19
6	Если прямые линии имеют одну точку пересечения, то эти прямые...	Параллельные	20
		Пересекающиеся	21
		Скращенные	22
7	Каким инструментом можно построить угол?	Треугольник	23
		Линейка	24
		Циркуль	25
		Транспортир	26
8	Чтобы построить окружность диаметром 40мм, разворот циркуля настраивается на размер...	Радиуса 20мм	27
		Диаметра 40мм	28
		Произвольно	29
9	Как называются прямые, если они лежат в одной плоскости и не имеют точек пересечения?	Параллельные	30
		Пересекающиеся	31
		Скращенные	32
10	Дана точка с координатами А(20; 30; 40). Что обозначает цифра 40 в этой записи	Координату X	33
		Координату Y	34
		Координату Z	35
11	Чтобы построить отрезок, достаточно знать координаты ...	Одной точки	36
		Двух точек	37
		Трех точек	38
12	Размеры формата А4	297×420	39
		297×210	40
		420×594	41

Код ответов

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	2	4; 7	8; 11	13	17;18	21	26	27	30	35	37	40

Устный опрос на лекциях по текущей теме

Вопросы	Ссылка на источник с содержанием правильного ответа
Раздел 1 Геометрическое черчение	
Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей 1. Цели и задачи учебной дисциплины «Инженерная графика»? 2. Система стандартов ЕСКД 3. Общие сведения о чертежах 4. Какие бывают форматы? 5. Основные форматы? 6. Масштабы 7. Типы линий 8. Стандартные шрифты и конструкции букв и цифр. 9. Чтение чертежа	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.16-21) 2.Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.11-53) 3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.172-177) 4.Чекмарев А.А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А.Чекмарев, В.К.Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Профессиональное образование), ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с7-33)
Тема 1.2. Основные приемы техники черчения 1. Деление отрезков и углов, построение углов 2. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей 3. Деление окружности на 4 и 8 равных частей 4. Деление окружности на 7, 5, 10 равных частей 5. Сопряжения 6. Сопряжение двух сторон угла 7. Сопряжение прямой с дугой окружности 8. Сопряжение двух дуг 9. Лекальные кривые	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.26-35) 2.Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.90-98)

	3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.88-91) 4. Чекмарев А.А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А.Чекмарев, В.К.Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Профессиональное образование), ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.38-54)
Раздел 2 Проекционное черчение	
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии 1. Метод проекций. 2. Способы проецирования. Метод Монжа. 3. Проецирование точки на две плоскости проекций. 4. Проецирование точки на три плоскости проекций. 5. Обозначение плоскостей проекций, осей и проекций точек. 6. Построение комплексного чертежа точки 7. Построение комплексного чертежа отрезка прямой. 8. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций 9. Взаимное положение точки и прямой. 10. Общее и частные положения плоскости в пространстве. 11. Проекции плоскостей и построение недостающих точек на них 12. Проецирование плоскости 13. Изображение плоскости на комплексном чертеже 14. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.40-57) 2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.19-35)
Тема 2.2 Аксонетрические проекции 1. Общие сведения об аксонометрических проекция. 2. Понятие об изображении окружностей в аксонометрических проекция. 3. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях 4. Построение аксонометрических проекций деталей. 5. Технический рисунок	

Тема 2.3 Чертежи в системе прямоугольных проекций 1. Прямоугольное проецирование. 2. Комплексный чертёж предмета. 3. Проекция геометрических тел. 4. последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций. 5. Построение третьей проекции по двум данным. 6. Построение разверток поверхностей геометрических тел. 7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.75-81) 2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.98-129) 3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.72-74; 155-164)
Раздел 3 Машиностроительное черчение	
Тема 3.1 Сечения и разрезы 1. Основные виды 2. Местные виды 3. Дополнительные виды 4. Виды. Назначение, расположение и обозначение 5. Классификация разрезов 6. Построение разрезов 7. Расположение и обозначение разрезов 8. Разрезы простые 9. Разрезы местные 10. Соединение половины вида с половиной разреза. 11. Сложные разрезы 12. Обозначение разрезов 13. Особые случаи разрезов 14. Сечения: расположение и обозначение сечений. 15. Назначение сечений 16. Классификация сечений 17. Сечения выносные и наложенные 18. Выносные элементы. Определение, содержание. 19. Графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах,	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.58-71) 2.Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.129-149) 3.Чекмарев А.А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А.Чекмарев, В.К.Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Профессиональное образование), ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.67-86) 4.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.180-198)
Тема 3.2 Рабочие чертежи 1. Виды изделий и конструкторских	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной.

документов - Дополнительные и местные виды - Выносные элементы - Компановка чертежа - Условности и упрощения на чертежах деталей - Обозначения на чертежах шероховатости поверхности - Обозначения на чертежах допусков и посадок - Эскизы - Назначение эскиза - Последовательность выполнения эскиза - Измерительный инструмент для обмера деталей. - Замер линейных размеров - Замер диаметральных размеров - Замер угловых размеров	— М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. - ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.109-119) - Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.346-354)
Тема 3.3 Изображения и обозначения резьбы - Классификация резьбы - Изображения резьбы - Обозначения резьбы - Изображение и обозначение на чертежах наружной резьбы - Изображение и обозначение на чертежах внутренней резьбы - Виды разъемных соединений - Соединения резьбовые - Стандартные крепежные изделия - Изображение соединений деталей болтом - Изображение соединений деталей шпилькой - Изображение соединений деталей винтом	- Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.90-102) - Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.258-310) - Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.213-253)
Тема 3.4. Общие сведения о сборочных чертежах - Содержание сборочного чертежа - Порядок составления спецификации - Последовательность выполнения сборочного чертежа. - Разрезы на сборочных чертежах - Размеры на сборочных чертежах - Порядок чтения сборочного чертежа - Условности и упрощения на сборочных чертежах - Разъемные и неразъемные соединения - Изображение пружин - Выполнение сборочных чертежей сварных	- Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.125-139) - Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.354-375) - Чекмарев, А. А.

конструкций 11. Деталирование 12. Деталирование сборочного чертежа	Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. (с.311-314; 336-350)
Тема 3.5 Схемы 1. Классификация схем и их кодирование 2. Общие правила оформления схем 3. Гидравлические и пневматические схемы 4. Электрические схемы 5. Кинематические схемы	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. 4. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.125-139)
Раздел 4. Общие сведения о машинной графике	
Тема 4.1. Построение изображений в КОМПАС 2D 1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР) 2. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно- графических и проектно - конструкторских работ	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. 5. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.125-139)
Тема 4.2 Графический редактор КОМПАС-3D 1. Геометрическое моделирование трехмерных объектов 2. Формообразующие операции, дополнительные конструктивные элементы	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.125-139)

Экспресс опрос по разделу 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Какой документ называется чертежом?	Чертёж - документ, содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля
2	Расшифруйте аббревиатуру ЕСКД	Единая система конструкторской документации
3	Назовите размер формата А3	297×420
4	Как называется документ, устанавливающий единые правила оформления чертежей и других технических документов	Стандарт
5	Назовите размеры основной надписи	185×55

6	Какие существуют масштабы	Масштабы увеличения, уменьшения и натуральная величина
7	Назовите масштабы увеличения	Масштабы увеличения: 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1;
8	Для чего применяется штрихпунктирная тонкая линия?	Для осевых и центровых линий
9	Выносные и размерные линии выполняются	Тонкой сплошной линией
10	Линия обрыва на чертежах	Тонкая сплошная волнистая линия и тонкая сплошная с изломом.
11	Для чего применяется штрихпунктирная тонкая линия с двумя точками?	Линия сгиба на развертках
12	Линия сечения	Разомкнутая линия
13	Назовите линию невидимого контура	штриховая линия
14	В каких единицах наносятся размеры на чертёж	В миллиметрах
15	В каких единицах указывается масса изделия	В килограммах
16	Какой линией проводится рамка на чертеже	Основной сплошной линией
17	Где располагается основная надпись на чертеже	В правом нижнем углу вплотную к рамке чертежа
18	Размеры основной надписи	185×55

Тема 1.2 Основные приемы техники черчения

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Что называется сопряжением?	Сопряжение – это плавный переход от одной линии к другой
2	Что необходимо для построения сопряжения	Найти центр сопряжения и построить точки сопряжения
3	Как обозначается радиус на чертеже	Буквой R
4	Как обозначается диаметр на чертеже	Знаком Ø
5	В каких единицах указываются угловые размеры на чертежах?	В градусах
6	При построении сопряжения двух дуг с внешним касанием радиус сопряжения и радиусы дуг	Радиусы дуг складываются
7	Где располагается основная надпись на чертеже	В правом нижнем углу вплотную к рамке чертежа
8	При построении сопряжения двух дуг с внутренним касанием радиус сопряжения и радиусы дуг	Радиусы дуг вычитаются
9	С помощью какого инструмента можно построить углы	Транспортира
10	Как построить окружность диаметром 50мм	Найти радиус окружности

Экспресс опрос по разделу 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Тема 2.1 Основы начертательной геометрии

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Какие плоскости проекций вы знаете?	Горизонтальная, фронтальная и профильная плоскости проекций.
2	Буквой H обозначается ...	Горизонтальная плоскость проекций
3	Какая ось образуется при пересечении горизонтальной и профильной плоскостей проекций?	Ось OY
4	Как обозначается фронтальная плоскость проекций?	Фронтальная плоскость обозначается V
5	При пересечении каких плоскостей проекций получается ось OZ	При пересечении плоскости V (фронтальной) и плоскости W (профильной)
6	Что называется линией связи	Это линия, соединяющая проекции точек на проецирующих плоскостях
7	Если точка имеет три координаты отличные от нуля, то она располагается ...	Перед плоскостью проекций
8	Если точка, имеет две координаты равные нулю, то она находится...	На одной из осей проекций
9	От какой из плоскостей проекций точка A находится дальше, если она имеет координаты A(20; 35; 15)	Дальше всего точка находится от плоскости V
10	Как называется отрезок, если он проецируется на какой либо плоскости проекций в точку	Он называется проецирующий
11	Как называется прямая, если она проецируется в точку на профильной плоскости проекций	Она называется профильно-проецирующая прямая
12	Если прямые параллельны в пространстве, то как выглядят их проекции?	Если прямые параллельны в пространстве, то и их одноименные проекции тоже параллельны
13	Если прямая, параллельна какой либо плоскости проекции, как она называется?	Такая прямая называется прямая уровня
14	Если прямая не параллельна и не перпендикулярна ни одной из плоскостей проекций, то она называется...	Она называется прямая общего положения
15	Если прямая параллельна горизонтальной плоскости проекции, как она называется	Такая прямая называется горизонтальная прямая или горизонталь
16	Если проекции прямых пересекаются в одной точке и эта точка располагается на одном перпендикуляре к оси, то...	Эти прямые пересекающиеся
17	Что называется следом прямой линии	Следом прямой линии называется точка пересечения прямой с плоскостью проекций
18	Какие прямые называются	Прямые называются скрещенными, если

	скрещенными?	точки пересечения проекций прямых, не расположены на одном перпендикуляре к оси, например X
19	Какая поверхность, называется плоскостью?	Плоскостью, называется поверхность, образуемая движением прямой линии, которая движется параллельно самой себе по неподвижно направляющей прямой.
20	Как может быть задана плоскость на чертеже?	1. Тремя точками, не лежащими на одной прямой 2. Прямой линией и точкой, лежащей вне этой прямой 3. Двумя пересекающимися прямыми 4. Двумя параллельными прямыми
21	Какие плоскости называются плоскостями уровня?	Плоскостями уровня называются плоскости. перпендикулярные двум плоскостям проекций
22	Если плоскость перпендикулярна плоскости V, то она называется...	То она называется фронтально-проецирующая плоскость
23	Какая плоскость называется плоскостью общего положения	Плоскостью общего положения называется плоскость, если она не перпендикулярна ни одной из плоскостей проекций
24	Как называется плоскость P, если она на плоскости H, проецируется в прямую линию,	Плоскость называется горизонтально-проецирующая.
25	Для чего нужны способы преобразования проекций?	Способы преобразования проекций нужны для определения действительного вида любой фигуры

Тема 2.2 Аксонометрические проекции

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Какие геометрические тела относятся к многогранникам?	Призма, пирамида, куб и др.
2	Какие геометрические тела относятся к телам вращения?	Шар, цилиндр, конус, тор
3	Как выглядит цилиндр на профильной плоскости проекций?	Он выглядит в виде прямоугольника
4	Как выглядит шестигранная призма на горизонтальной плоскости проекций?	Она выглядит в виде шестигранника
5	Для чего нужны аксонометрические проекции?	Аксонометрические проекции нужны для наглядного изображения предмета
6	Как расположены оси в прямоугольной изометрии?	Оси в прямоугольной изометрии расположены под углом 120° относительно друг друга
7	Как классифицируются аксонометрические проекции?	На прямоугольные и косоугольные проекции, а также на изометрические и диметрические

Тема 2.3 Чертежи в системе прямоугольных проекций

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Какие геометрические тела относятся к многогранникам?	Призма, пирамида, куб и др.
2	Как классифицируются геометрические тела?	Геометрические тела: многогранники и тела вращения
3	Какая плоскость называется проецирующей?	Плоскость перпендикулярная какой-либо плоскости проекции
4	Какие методы применяются для определения натуральной величины фигуры сечения?	Это методы преобразования плоскостей проекций: метод вращения, метод совмещения и метод замены плоскостей проекций
5	Что называется разверткой геометрического тела?	Разверткой называется плоская фигура, полученная при совмещении поверхности геометрического тела с одной плоскостью (без наложения граней или иных элементов поверхности друг на друга)
6	Как выглядит усеченный цилиндр на горизонтальной проекции?	Усеченный цилиндр на горизонтальной проекции выглядит в виде круга
7	Как выглядит усеченная пятигранная призма на горизонтальной проекции?	Усеченная пятигранная призма на горизонтальной проекции выглядит в виде пятигранника
8	Какие геометрические тела относятся к телам вращения?	Шар, цилиндр, конус, тор

Экспресс опрос по разделу 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Тема 3.1 Сечения и разрезы

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Как называется изображение, на котором показана к наблюдателю видимая часть поверхности предмета?	Такое изображение называется видом
2	ГОСТ 2.305-68 устанавливает названия основных видов. Как они называются?	1. Вид спереди (главный вид); 2. Вид сверху; 3. Вид слева; 4. Вид справа; 5. Вид снизу; 6. Вид сзади.
3	Какие еще существуют виды?	Местный вид и дополнительный вид
4	Разрезом называется - ...	Разрезом называется изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями. При этом часть предмета, расположенная между наблюдателем и секущей плоскостью, мысленно убирается, а на плоскости проекций изображается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за

		ней.
5	Как классифицируются разрезы, в зависимости от числа секущих плоскостей	Разрезы делятся на простые (одна секущая плоскость и сложные (две и более секущих плоскостей)
6	В зависимости от расположения секущих плоскостей разрезы делятся...	Разрезы делятся на горизонтальные, вертикальные и наклонные
7	Как оформляются разрезы графически?	Графически разрезы оформляются штриховкой: сплошной тонкой линией под углом 45°
8	Как подразделяются простые разрезы?	Они бывают вертикальные и горизонтальные
9	Как подразделяются вертикальные разрезы?	Вертикальные разрезы разделяются на фронтальные и профильные
10	Как подразделяются сложные разрезы?	Они подразделяются на ступенчатые и ломанные
11	Как называется разрез образованный двумя и более параллельными секущими плоскостями?	Такой разрез называется – ступенчатый
12	Ломанный разрез – это...	Ломанный разрез – это разрез, полученный при сечении предмета, пересекающимися плоскостями
13	Что называется сечением?	Сечение – это ограниченная замкнутая линия, все точки которой принадлежат как секущей плоскости, так и поверхности тела
14	Чем отличается разрез от сечения?	В разрезе показывается, что расположено в секущей плоскости и что на ней, а в сечении, только в секущей плоскости
15	Какие бывают сечения?	Сечения бывают выносные и наложенные

Тема 3.2 Рабочие чертежи

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Что такое рабочий чертёж детали?	Рабочий чертёж детали – конструкторский документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля.
2	Что должен содержать рабочий чертёж детали?	Чертёж детали должен содержать минимальное, но достаточное для представления формы детали число изображений (видов, разрезов и сечений), выполненных с применением условностей и упрощений по стандартам ЕСКД.
3	Чем отличается рабочий чертеж детали от эскиза?	В отличие от эскиза рабочий чертёж детали выполняется чертёжными инструментами и в определенном масштабе.
4	В каких единицах указывается масса готового изделия на рабочем чертеже	В килограммах
5	Эскизом называется....	Эскизом называется конструкторский документ, выполненный от руки, без применения

		чертёжных инструментов, без точного соблюдения масштаба, но с обязательным соблюдением пропорций элементов деталей.
6	Эскиз является временным документом или постоянным?	Эскиз является временным документом и предназначен для разового использования.
7	Для чего нужен эскиз?	Эскиз служить документом для изготовления детали или для выполнения её рабочего чертежа. Поэтому эскиз должен содержать все сведения о форме, размерах, материале детали.
8	На каких листах выполняются эскизы для учебных целей?	Выполнение эскиза производится на листах любой бумаги стандартного формата. В учебных условиях рекомендуется миллиметровка или писчая бумага в клетку.
9	Какие измерительные инструменты применяются для измерения деталей при выполнении рабочих чертежей и эскизов?	Для обмера деталей при выполнении эскизов употребляют стальные масштабные линейки, кронциркуль и нутромер, штангенциркуль для измерения внешних и внутренних диаметров.

Тема 3.3 Изображения и обозначения резьбы

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Как называется резьба нарезанная на стержне?	Такая резьба называется наружной
2	Как называется инструмент для нарезания внутренней резьбы?	Инструмент называется метчик
3	Как называется инструмент для нарезания внешней резьбы?	Инструмент называется плашка
4	Какие детали относятся к стандартным крепежным изделиям?	К таким деталям относятся: болты, винты, шпильки, гайки и шурупы, саморезы
5	Как называется резьба, выполненная на стандартных крепежных изделиях?	На стандартных крепежных изделиях резьба метрическая
6	Из каких элементов состоит болтовое соединение?	Такое соединение состоит из болта, гайки, шайбы и соединяемых деталей
7	Из каких элементов состоит шпилечное соединение?	Такое соединение состоит из шпильки, гайки, шайбы и соединяемых деталей
8	Какие виды винтов вы знаете?	Винт с потайной головкой, винт с цилиндрической головкой, винт с полукруглой головкой
9	Для чего у винта на головке шлица	Для отвертки
10	Из каких элементов состоит винтовое соединение?	Такое соединение состоит из винта и соединяемых деталей
11	В какое отверстие вставляется шпилька?	В глухое отверстие
12	В какое отверстие вставляется болт?	В сквозное отверстие
13	Из чего состоит болт?	Болт состоит из головки, в основном шестигранной и стержня на котором нарезана резьба

Тема 3.4. Общие сведения о сборочных чертежах

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Определение сборочного чертежа?	Сборочным чертежом называется документ, содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его сборки (изготовления) и контроля.
2	Что должен содержать сборочный чертёж?	Сборочный чертеж должен содержать: -изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу; -эксплуатационные, габаритные и присоединительные размеры, а также справочные и другие размеры, параметры и требования, которые должны быть выполнены или проконтролированы по данному чертежу; -указания о характере и способе соединения деталей, в том числе неразъёмных соединений; -номера позиций составных частей, входящих в состав сборочной единицы, расположенные на полках линий-выносок.
3	Какой документ всегда прилагается к сборочному чертежу?	Разрабатывая сборочный чертеж, составляют текстовый документ - спецификацию.
4	Что за документ спецификация?	Спецификация является основным конструкторским документом, представляет собой текстовый документ, определяющий состав изделия, состоящего из двух и более частей. Спецификацию составляют на каждую сборочную единицу.
5	Как оформляется спецификация?	Спецификация выполняется и оформляется на отдельных листах формата А4 по форме, определяемой ГОСТ 2.106-96.
6	Условности и упрощения на сборочных чертежах?	В целях экономии времени на сборочных чертежах по ГОСТ 2.109-73 допускается применять условности и упрощения. 1. На видах и разрезах можно не показывать фаски, скругления, проточки, углубления, выступы, насечки и другие мелкие элементы. 2. Пружины в разрезах изображают двумя витками. 3. Сварное, паяное, клееное изделие в сборке с другими изделиями в разрезах и сечениях штрихуют как монолитное тело (в одну сторону) 4. Зазоры между стержнем и отверстием допускается не показывать 5. Болты, винты, шпильки и гайки изображают упрощенно. 6. Одинаковые по форме и размерам равномерно расположенные элементы или

		детали не вычерчивают, а изображают лишь один элемент или одну деталь (например, отверстие или болт). 7. Линии перехода вычерчивают упрощенно, заменяя лекальные кривые дугами окружностей или прямыми линиями.
7	Какие вы знаете соединения деталей?	Соединения деталей бывают разъемные и неразъемные
8	Какие соединения относятся к разъемным?	К разъемным соединениям относятся: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые и клиновые
9	Какие соединения относятся к неразъемным?	К неразъемным соединениям относятся: сварные соединения, клепанные, паянные, склеиванием
10	Как обозначается на чертеже сварные швы?	Сварные швы обозначаются односторонней стрелкой
11	Виды сварных соединений...	Это – стыковые, угловые, тавровые, внахлестку
12	Что представляет собой заклепка?	Заклепка – это стержень круглого сечения, имеющая с одного конца головку.
13	Что значит прочесть сборочный чертёж?	Прочитать чертёж общего вида или сборочный чертёж – значит представить устройство и принцип работы изображенного на нем устройства.
14	Что обозначает детализирование сборочного чертежа?	Детализированием называется выполнение рабочих чертежей деталей по чертежам общего вида и сборочным чертежам.
15	Что надо предусматривать при выполнении детализирования сборочного чертежа?	При выполнении детализирования обучающиеся должны применять все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.
16	При чтении чертежей, что можно определить по сборочному чертежу, основной надписи и спецификации?	При чтении чертежей обучающийся по основной надписи, спецификации и чертежу определяют: 1. наименование изделия и его составных частей; 2. какие изображения (виды, разрезы, сечения) даны на чертеже; 3. назначение, устройство и принцип действия изображенного изделия; 4. взаимное расположение деталей; 5. размеры деталей в зависимости от масштаба; 6. по номерам позиций, имеющимся в спецификации и на чертеже, отыскивают на чертеже изображение каждой детали, выявляя в общих чертах их формы.
17	Что надо учитывать при чтении чертежа?	При чтении чертежа надо учитывать проекционную связь изображений, а также и то, что на всех изображениях в разрезах одна и та же деталь штрихуется в одном направлении и с равными интервалами между линиями

		штриховки, смежные детали – в различных направлениях.
--	--	---

Экспресс опрос по разделу 4 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ

Тема 4.1 Построение изображений в КОМПАС 2D

Содержание

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Расшифруйте аббревиатуру САПР?	Система автоматизированного проектирования
2	Для чего изначально создавалась САПР?	САПР создавалась для автоматизации чертежно-графических работ с целью облегчить труд конструктора и увеличить производительность труда
3	Какие еще функции выполняет САПР?	Трехмерное моделирование объектов и возможность выполнения инженерных расчетов
4	Как классифицируются САПР?	Классификация САПР по принципу функциональности включает: - системы нижнего уровня, - системы среднего уровня, - системы верхнего уровня.
5	Системы нижнего уровня?	1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02971-0 2018. 2019." (с.164-166)
6	Системы среднего уровня?	
7	Системы верхнего уровня?	
8	Классификация САПР по целевому назначению?	
9	Основные достоинства САПР разного уровня?	
10	Основные недостатки САПР разного уровня?	
11	Какой компанией создана система «КОМПАС-3D»?	
12	В каком году создана система «КОМПАС-3D»?	
13	Функциональные возможности «КОМПАС-3D»?	
14	Какие панели и окна предусмотрены с «КОМПАС-3D»	
15	Как запускается программа «КОМПАС-3D»	
16	Приемы работы с документами?	
17	Сколько пунктов содержит главное меню?	
18	Как называются пункты главного меню?	

19	Для чего применяется штрихпунктирная тонкая линия? Какого цвета эта линия в «КОМПАС-3D»?	Для осевых и центровых линий. В «КОМПАС-3D», она оранжевого цвета
20	Выносные и размерные линии выполняются... Какого цвета эта линия в «КОМПАС-3D»?	Тонкой сплошной линией Черная тонкая линия
21	В каких единицах наносятся размеры на чертёж	В миллиметрах
22	Какой линией проводится видимый контур детали? Как она обозначается в «КОМПАС-3D»?	Основной сплошной линией. В «КОМПАС-3D», она синего цвета

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция по выполнению тестов

1. Ответы к заданиям выполняются на бланке теста
2. Писать работу следует чётко и разборчиво, не допуская исправлений и помарок.
3. Не забудьте перед началом работы указать Ваши фамилию, имя, отчество и группу.

Раздел 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Тестирование по теме 1.1 Основные правила оформления чертежей

В тестировании приведено 6 вариантов заданий

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Документ, содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля, называется	Стандартом	1
		Чертежом	2
		Рисунком	3
2	Для чего применяется штриховая линия на чертеже?	Линия невидимого контура	4
		Линия обрыва	5
		Линия штриховки сечения	6
3	Размер формата А3	420×594	7
		210×297	8
		420×297	9
4	Указать размеры основной надписи	185×60	10
		185×55	11
		180×55	12
5	Что обозначает запись в основной надписи 1:2?	Масштаб уменьшения	13
		Масштаб увеличения	14
		Натуральная величина	15
6	Как проводятся на чертеже осевые и центровые линии?	Штриховой линией	16
		Штрихпунктирной линией	17
		Сплошной тонкой линией	18
7	Что обозначает знак R перед размерным числом	Диаметр окружности	19
		Обозначение сопряжения	20
		Радиус окружности	21
8	С проведения каких линий, начинается построение на чертеже?	Сплошных тонких линий	22
		Штрихпунктирных линий	23
		Основных сплошных линий	24
9	В каких единицах наносятся размеры на чертежах?	мм	25
		см	26
		дм	27
10	Можно применять масштабы, не предусмотренные ГОСТом?	Можно	28
		Можно, в исключительных случаях	29
		нельзя	30

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Документ, устанавливающий единые правила оформления чертежей и других технических документов, называется	Чертежом	1
		Рисунком	2
		Стандартом	3
2	Для чего применяется штрихпунктирная линия на чертеже	Линии осевые и центровые	4
		Линия сгиба на развертках	5
		Линия невидимого контура	6
3	Укажите размер формата А4	210×297	7
		420×297	8
		420×594	9
4	В каких единицах указывается масса изделия в основной надписи	в тоннах	10
		в килограммах	11
		в граммах	12
5	Что обозначает запись в основной надписи 2:1?	Масштаб уменьшения	13
		Натуральная величина	14
		Масштаб увеличения	15
6	Какой линией проводится невидимый контур детали	Штрихпунктирной	16
		Штрихпунктирной с двумя точками	17
		Штриховой	18
7	Что обозначает знак $\varnothing$ перед размерным числом	Диаметр окружности	19
		Радиус окружности	20
		Обозначение фаски	21
8	С проведения каких линий, начинается построение на чертеже?	Линий видимого контура	22
		Осевых и центровых линий	23
		Основных линий	24
9	Где располагается основная надпись на чертеже?	В левом нижнем углу	25
		В правом нижнем углу	26
		По центру	27
10	Какой линией проводят рамку на чертеже?	Основная сплошная линия	28
		Сплошная тонкая линия	29
		Сплошная волнистая линия	30

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Для чего применяется основная сплошная линия на чертеже?	Линия видимого контура	1
		Линия невидимого контура	2
		Линии размерные и выносные	3
2	Укажите размер формата А2	841×594	4
		420×594	5
		420×297	6
3	Какими должны быть размерные линии	Сплошными толстыми	7
		Сплошными тонкими	8
		Штриховыми	9
4	В каких единицах указываются угловые размеры на чертежах?	В радианах	10
		В градусах	11
		В см	12
5	Что обозначает запись в основной надписи 1:1	Масштаб уменьшения	13
		Натуральная величина	14
		Масштаб увеличения	15
6	Где располагается на чертеже уголок размером 14×70	В верхнем правом углу	16
		В нижнем левом углу	17
		В верхнем левом углу	18
7	Что обозначает запись 2×45° на чертеже	Диаметр	19
		Фаску	20
		Проточку	21
8	Документ, содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля, называется	Чертёж	22
		Стандарт	23
		Рисунок	24
9	При построении сопряжения дуги окружности с прямой линией с внутренним касанием радиус сопряжения и радиус дуги	Умножаются	25
		Складываются	26
		Вычитаются	27
10	Как по отношению к размерной линии указывается размерное число	Где есть место	28
		Под размерной линией	29
		Над размерной линией	30

Вариант 4

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Для чего применяются штрихпунктирная тонкая линия?	Линия невидимого контура	1
		Линия сгиба на развертках	2
		Линии осевые и центровые	3
2	Какими должны быть линии штриховки сечения?	Сплошными тонкими	4
		Штриховыми	5
		Сплошными толстыми	6
3	Что обозначает запись в основной надписи 1:5	Масштаб увеличения	7
		Натуральная величина	8
		Масштаб уменьшения	9
4	Размер формата А1	420×297	10
		841×594	11
		594×420	12

5	При указании размера радиуса перед размерным числом стоит	R	13
		P	14
		∅	15
6	Документ, устанавливающий единые правила оформления чертежей и других технических документов, называется	Чертежом	16
		Рисунком	17
		Стандартом	18
7	Можно применять масштабы, не предусмотренные ГОСТом?	Можно	19
		Нельзя	20
		Можно, в исключительных случаях	21
8	С проведения каких линий, начинается построение на чертеже?	Сплошных тонких	22
		Штриховых	23
		Штрихпунктирных	24
9	Указать размеры основной надписи	185×55	25
		185×60	26
		190×55	27
10	При построении сопряжения двух дуг с внутренним касанием радиус сопряжения и радиусы дуг	Складываются	28
		Вычитаются	29
		Умножаются	30

Вариант 5

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Для чего применяется штрихпунктирная с двумя точками тонкая линия	Линии осевые и центровые	1
		Линия сгиба на развертках	2
		Линия, указывающая поверхность с термообработкой	3
2	Какими должны быть выносные линии	Штриховыми	4
		Основными сплошными линиями	5
		Сплошными тонкими линиями	6
3	На каком расстоянии от края листа проводится рамка чертежа	Слева 20мм, остальные по 5мм	7
		Справа 20мм, остальные по 5мм	8
		Сверху 20мм, остальные по 5мм	9
4	Лист размером 420×297 – это формат	A4	10
		A3	11
		A2	12
5	Выбрать масштаб увеличения	1:5	13
		1:1	14
		10:1	15
6	При указании размера диаметра перед размерным числом ставят	R	16
		P	17
		∅	18
7	Документ, содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля, называется	Чертёж	19
		Стандарт	20
		Рисунок	21
8	В каких единицах указываются угловые размеры на чертежах?	В градусах	22
		В радианах	23
		В мм	24
9	При построении сопряжения двух дуг с	Складываются	25

	внешним касанием радиус сопряжения и радиусы дуг	Вычитаются	26
		Умножаются	27
10	Где располагается основная надпись на чертеже	В левом нижнем углу	28
		В правом нижнем углу	29
		По центру	30

Вариант 6

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Для чего применяется разомкнутая линия на чертеже	Линия сечения	1
		Линия обрыва	2
		Линия сгиба на развертках	3
2	В зависимости от чего выбирают толщину сплошной тонкой линии	От толщины карандаша	4
		От толщины осевой линии	5
		От толщины основной сплошной линии	6
3	Выбрать масштаб уменьшения	1:5	7
		1:1	8
		5:1	9
4	Как указывается фаска на чертеже	45°	10
		3×45°	11
		R20	12
5	Лист размером 420×594 – это формат	A4	13
		A3	14
		A2	15
6	Как называется линия сгиба на развертках	Штрихпунктирная тонкая	16
		Штрихпунктирная с двумя точками	17
		Штрихпунктирная с двумя точками утолщенная	18
7	Масса изделия в основной надписи указывается в	В килограммах	19
		В граммах	20
		В тоннах	21
8	Какими линиями проводится рамка чертежа	Основными сплошными линиями	22
		Сплошными тонкими линиями	23
		Штрихпунктирными линиями	24
9	Где вычерчивается на чертеже уголок размером 14×70	В верхнем правом углу	25
		В нижнем левом углу	26
		В верхнем левом углу	27
10	При построении сопряжения дуги окружности с прямой линией с внешним касанием радиус сопряжения и радиус дуги	Складываются	28
		Вычитаются	29
		Умножаются	30

КОД ОТВЕТОВ

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант	В-1	2	4	9	11	13	17	21	23	25	30
	В-2	3	4	7	11	15	18	19	23	26	28
	В-3	1	5	8	11	14	18	20	22	27	30

	В-4	3	4	9	11	13	18	20	24	25	29
	В-5	2	6	7	11	15	18	19	22	25	29
	В-6	1	6	7	11	15	17	19	22	27	28

**Критерии оценивания тестового задания по разделу
«Основные положения Инженерной графики»**

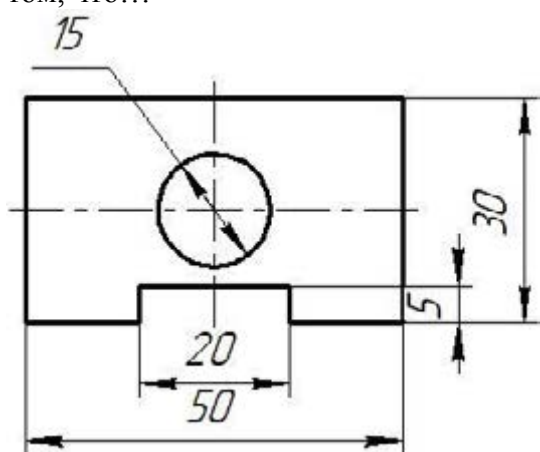
Оценка	Критерии
«2»	< 6 правильных ответов
«3»	6-7 правильных ответов
«4»	9-8 правильных ответов
«5»	10 правильных ответов

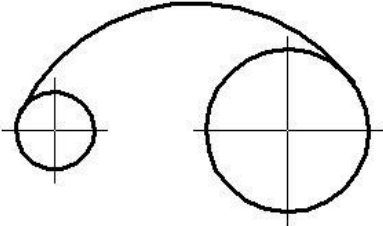
Тестирование по теме 1.2 Основные приемы техники черчения

Выполнил _____ студент (курсант) гр. _____

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Документ, содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля, называется	Стандартом	1
		Чертежом	2
		Рисунком	3
2	На рисунке представлен чертёж, на котором при нанесении размеров допустили ошибку, которая заключается в том, что...	Несколько раз указан один и тот же размер	4
		Большой размер помещен ближе к контуру изображения, чем меньший	5
		При простановке диаметра отверстия отсутствует знак диаметра	6
3	Как указывается фаска на чертеже	45°	7
		3×45°	8
		R20	9
4	Плавный переход от одной линии к другой, называется	Скруглением	10
		Сопряжением	11
		Лекальной кривой	12
5	При построении сопряжения дуги окружности с прямой линией с внешним	Складываются	13
		Вычитаются	14



	касанием радиус сопряжения и радиус дуги	Умножаются	15
6	Как называется построение, представленное на чертеже? 	Внутреннее сопряжение	16
		Внешнее сопряжение	17
		Смешанное сопряжение	18
7	Что обозначает знак R перед размерным числом	Диаметр окружности	19
		Обозначение сопряжения	20
		Радиус окружности	21
8	С помощью какого инструмента можно разделить окружность на равные части?	Линейки	22
		Циркуля	23
		Лекало	24
9	В каких единицах наносятся размеры на чертежах?	мм	25
		см	26
		дм	27
10	Какими должны быть размерные линии	Сплошными толстыми	28
		Сплошными тонкими	29
		Штриховыми	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

Оценка _____

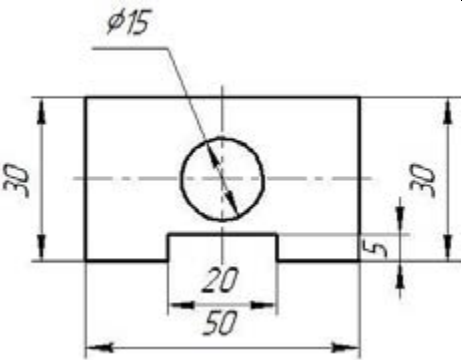
Проверил преподаватель _____

Тестирование по теме 1.2 Основные приемы техники черчения

Выполнил _____ студент (курсант) гр. _____

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Документ, устанавливающий единые правила оформления чертежей и других технических документов, называется	Чертежом	1
		Рисунком	2
		Стандартом	3
2	Какими линиями выполняются выносные линии на чертеже?	Сплошными толстыми	4
		Сплошными тонкими	5
		Штриховыми	6
3	На рисунке представлен чертёж, на котором при нанесении размеров допустили ошибку, которая заключается в том, что...	Несколько раз указан один и тот же размер	7

		Большой размер помещен ближе к контуру изображения, чем меньший	8
		При простановке диаметра отверстия отсутствует знак диаметра	9
4	В каких единицах указывается масса изделия в основной надписи	в тоннах	10
		в килограммах	11
		в граммах	12
5	При построении сопряжения двух дуг с внешним касанием радиус сопряжения и радиусы дуг	Складываются	13
		Вычитаются	14
		Умножаются	15
6	На каком расстоянии от края детали чертится первая размерная линия?	5-12 мм	16
		6-8мм	17
		7-10мм	18
7	Что обозначает знак $\varnothing$ перед размерным числом	Диаметр окружности	19
		Радиус окружности	20
		Обозначение фаски	21
8	Как называется построение, представленное на чертеже?	Внутреннее сопряжение	22
		Внешнее сопряжение	23
		Смешанное сопряжение	24
9	При делении окружности на 6 равных частей достаточно иметь следующие инструменты:	линейку	25
		Треугольник с углами 90° , 45° , 45°	26
		Линейку и треугольник с углами 90° , 60° , 30°	27
10	Как по отношению к размерной линии указывается размерное число	Где есть место	28
		Под размерной линией	29
		Над размерной линией	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

Оценка _____

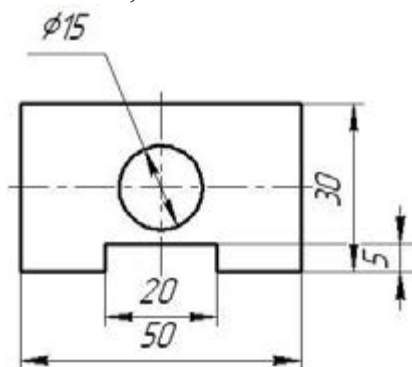
Проверил преподаватель _____

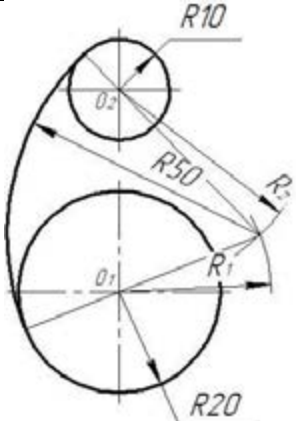
Тестирование по теме 1.2 Основные приемы техники черчения

Выполнил _____ студент (курсант) гр. _____

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	При построении сопряжения двух дуг с внутренним касанием радиус сопряжения и радиусы дуг	Складываются	1
		Вычитаются	2
		Умножаются	3
2	При делении окружности на 8 равных частей достаточно иметь следующие инструменты:	Линейку	4
		Линейку и треугольник с углами 90°, 45°, 45°	5
		Линейку и треугольник с углами 90°, 60°, 30°	6
3	Какими должны быть размерные линии	Штриховыми	7
		Сплошными тонкими	8
		Сплошными толстыми	9
4	В каких единицах указываются угловые размеры на чертежах?	В радианах	10
		В градусах	11
		В см	12
5	На рисунке представлен чертёж, на котором при нанесении размеров допустили ошибку, которая заключается в том, что...	Несколько раз указан один и тот же размер	13
		Большой размер помещен ближе к контуру изображения, чем меньший	14
		При простановке диаметра отверстия отсутствует знак диаметра	15
6	При делении окружности на 5 равных частей, достаточно иметь следующие инструменты	Линейка	16
		Циркуль	17
		Треугольники	18
7	Что обозначает запись 2×45° на чертеже	Диаметр	19
		Фаску	20
		Проточку	21
8	Расстояние между размерными линиями должно составлять	5-10мм	22
		6-12мм	23
		7-10мм	24
9	При построении сопряжения дуги окружности с прямой линией с внутренним касанием радиус сопряжения и радиус дуги	Умножаются	25
		Складываются	26
		Вычитаются	27
10	Для определения центра сопряжения О двух окружностей необходимо провести две дуги с центрами в точках О ₁ и О ₂ и с радиусами ...	R ₁ = 45; R ₂ = 35	28



		$R_1 = 40; R_2 = 25$	29
		$R_1 = 30; R_2 = 40$	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

Оценка _____

Проверил преподаватель _____

КОД ОТВЕТОВ

тестирования по теме 1.2 Основные приемы техники черчения

Вопросы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты	В-1	2	6	8	11	13	16	21	23	25	29
	В-2	3	5	7	11	13	18	19	23	27	30
	В-3	2	5	8	11	14	17	20	24	27	30

Раздел 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Тестовые задания по теме 2.1 Основы начертательной геометрии

В тестировании приведено 2 варианта заданий

Вариант 1

№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
1	Какой буквой обозначается профильная плоскость проекций	H	1
		V	2
		W	3
2	Как расположены прямые, если точки пересечения проекций прямых не расположены на одном перпендикуляре к оси x?	параллельные	4
		пересекающиеся	5
		скрещенные	6

3	На какой плоскости проекций горизонтально-проецирующая прямая проецируется в точку?	Горизонтальной	7
		Фронтальной	8
		профильной	9
4	Как называется плоскость, если она перпендикулярна какой-либо плоскости проекции?	Проецирующая плоскость	10
		Плоскость уровня	11
		Плоскость общего положения	12
5	Как называется плоскость проекции V?	Горизонтальная плоскость	13
		Фронтальная плоскость	14
		Профильная плоскость	15
6	Какая из координат равна нулю, если точка лежит на фронтальной плоскости проекций?	По оси X	16
		По оси Y	17
		По оси Z	18
7	Как называется линия пересечения плоскостей H и V?	Ось OX	19
		Ось OY	20
		Ось OZ	21
8	Под каким углом и какими линиями выполняется штриховка в сечениях	Под углом 45° тонкими сплошными линиями	22
		Под углом 30° тонкими сплошными линиями	23
		Под углом 45° штриховыми линиями	24
9	От какой из плоскостей проекций точка A (30;40; 50) находится дальше?	Горизонтальной плоскости H	25
		Фронтальной плоскости V	26
		Профильной плоскости W	27
10	Если плоскость параллельна плоскости H, как она называется	Горизонтальная плоскость	28
		Фронтальная плоскость	29
		Профильная плоскость	30

Вариант 2

№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
1	Как расположены прямые, если точки пересечения проекций прямых расположены на одном перпендикуляре к оси x?	параллельные	1
		пересекающиеся	2
		скрещенные	3
2	На какой плоскости проекций профильно-проецирующая прямая проецируется в точку?	Горизонтальной	4
		Фронтальной	5
		профильной	6
3	Как называется плоскость, если она параллельна какой-либо плоскости проекции?	Проецирующая плоскость	7
		Плоскость уровня	8
		Плоскость общего положения	9
4	Как называется плоскость проекции H?	Горизонтальная плоскость	10
		Фронтальная плоскость	11
		Профильная плоскость	12
5	Какая из координат равна нулю, если точка лежит на профильной плоскости проекций?	По оси X	13
		По оси Y	14

		По оси Z	15
6	Как называется линия пересечения плоскостей Н и W?	Ось OX	16
		Ось OY	17
		Ось OZ	18
7	От какой из плоскостей проекций точка А (50;40; 35) находится дальше?	Горизонтальной плоскости Н	19
		Фронтальной плоскости V	20
		Профильной плоскости W	21
8	Если прямая не параллельна и не перпендикулярна ни одной из плоскостей проекций, то она называется...	Проецирующая плоскость	22
		Плоскость уровня	23
		Плоскость общего положения	24
9	Если плоскость параллельна плоскости V, как она называется?	Горизонтальная плоскость	25
		Фронтальная плоскость	26
		Профильная плоскость	27
10	Если плоскость перпендикулярна плоскости W, как она называется?	Горизонтально-проецирующая	28
		Фронтально - проецирующая	29
		Профильно - проецирующая	30

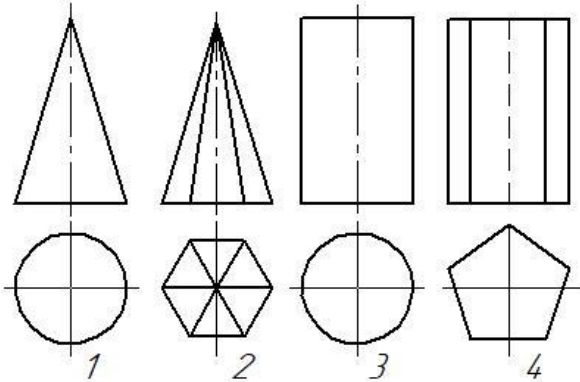
КОД ОТВЕТОВ

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты	В-1	3	6	7	10	14	17	19	22	25	28
	В-2	2	6	8	10	13	17	21	24	26	30

Критерии оценивания тестового задания по темам «Основы начертательной геометрии»

Оценка	Критерии
«2»	< 6 правильных ответов
«3»	6-7 правильных ответов
«4»	9-8 правильных ответов
«5»	10 правильных ответов

Тестовые задания
По теме 2.2 Аксонометрические проекции и
Теме 2.3 Чертежи в системе прямоугольных проекций
Выполнил студент (курсант) _____ гр. _____
Вариант 1

№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
1	К телам вращения относятся такие геометрические тела, как...	Цилиндр, конус, пирамида	1
		шар, цилиндр, пирамида	2
		тор, шар, цилиндр, конус	3
2	При проецировании четырехгранной пирамиды на три плоскости проекций, получается три геометрические фигуры...	квадрат, треугольник, квадрат	4
		квадрат, треугольник, треугольник	5
		квадрат, треугольник, круг	6
3	При проецировании конуса, на горизонтальную плоскость, получается геометрическая фигура	окружность	7
		треугольник	8
		шар	9
4	На рисунке представлены проекции геометрических тел. Чертёж пирамиды обозначен цифрой 	1	10
		2	11
		4	12
5	Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?	Под углом 120° относительно друг друга	13
		Под углом 90° относительно друг друга	14
		Под углом 60° относительно друг друга	15
6	Как называется конструкторский документ, выполненный по правилам аксонометрического чертежа, от руки на глаз с соблюдением пропорций детали	ортогональный чертёж	16
		перспективное изображение	17
		технический рисунок	18
7	Как называется проекция, при которой угол между осями x и z - 90°, угол между осями z и y - 135°, линейные размеры предмета в направлении параллельной оси y , сокращаются вдвое	Прямоугольная диметрическая	19
		Косоугольная фронтальная диметрическая	20
		фронтальная диметрическая	21
8	При рисовании правильной шестиугольной призмы необходимо начинать с ...	проведения вертикальной и горизонтальной осей симметрии видимого основания	22
		определения места положения вершин призмы	23

Код ответов

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	3	5	7	11	13	18	20	22	27	29	32	36	39

Критерии оценивания тестового задания по темам «Аксонметрические проекции» и «Чертежи в системе прямоугольных проекций»

Оценка	Критерии
«2»	< 8 правильных ответов
«3»	8 - 9 правильных ответов
«4»	10 -11 правильных ответов
«5»	13 -12 правильных ответов

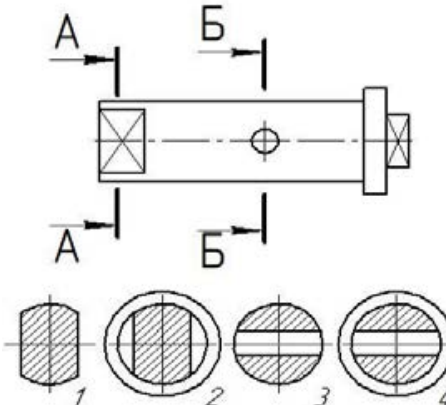
Раздел 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Тестирование по теме 3.1 Сечения и разрезы и теме 3.2 Рабочие чертежи

Выполнил _____ студент гр. _____

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Изображение, обращенное к наблюдателю видимой частью предмета по ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы, сечения» называется ...	Аксонметрией	1
		Техническим рисунком	2
		Видом	3
2	Как называется разрез, образованный двумя пересекающимися секущими плоскостями?	ступенчатый	4
		ломаный	5
		наклонный	6
3	Под каким углом и какими линиями выполняется штриховка на разрезах и сечениях	Под углом 45° тонкими сплошными линиями	7
		Под углом 30° тонкими сплошными линиями	8
		Под углом 45° штриховыми линиями	9
4	Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?	Под углом 120° относительно друг друга	10
		Под углом 90° относительно друг друга	11
		Под углом 60° относительно друг друга	12
5	Как называется разрез, образованный секущей плоскостью $\perp$ горизонтальной плоскости проекции	Вертикальный	13
		Горизонтальный	14
		Наклонный	15

6	Изображение части предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций, называется видом	Снизу	16
		Местным	17
		Дополнительным	18
7	Сечение А-А обозначено цифрой...	1	19
		2	20
		3	21
8	Какой из перечисленных разрезов относится к простым?	Наклонный	22
		Ступенчатый	23
		Ломанный	24
9	Данный на чертеже разрез называется 	Фронтальный	25
		Горизонтальный	26
		Профильный	27
10	Как называется линия разграничения вида и разреза?	Сплошная тонкая	28
		Сплошная волнистая	29
		Сплошная тонкая с изломом	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

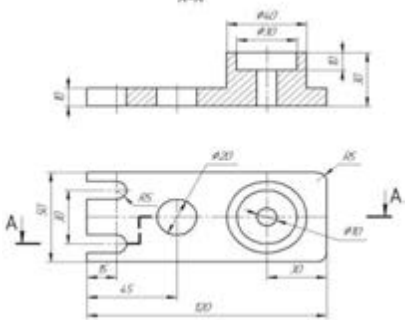
Оценка _____

Проверил преподаватель _____

Тестирование по теме 3.1 Сечения и разрезы и теме 3.2 Рабочие чертежи

Выполнил _____ курсант гр. _____

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Данный на чертеже разрез называется 	Фронтальный	1
		Горизонтальный	2
		Профильный	3
2	Сколько основных видов по ГОСТ 2.305-68	Три	4
		Четыре	5
		шесть	6
3	Как называется разрез, образованный двумя и более секущими плоскостями, параллельными между собой?	ступенчатый	7
		ломанный	8
		наклонный	9
4	Какой из перечисленных разрезов не относится к простым?	Наклонный	10
		Вертикальный	11
		Ломанный	12
5	Как называется разрез, образованный секущей плоскостью параллельный горизонтальной плоскости проекции	Вертикальный	13
		Горизонтальный	14
		Наклонный	15
6	Изображение, обращенное к наблюдателю видимой частью предмета по ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы, сечения» называется ...	Техническим рисунком	16
		аксонометрией	17
		Видом	18
7	Сечение Б-Б обозначено цифрой...	4	19
		3	20
		2	21
8	Под каким углом и какими линиями выполняется штриховка на прямоугольной изометрии, при вырезе передней четверти	Под углом 45° тонкими сплошными линиями	22
		Под углом 60° тонкими сплошными линиями	23
		Под углом 45° штриховыми	24

		линиями	
9	Изображение части предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций, называется видом	Снизу	25
		Местным	26
		Дополнительным	27
10	Какой линией обозначается сечение на чертеже?	Разомкнутой	28
		Сплошной с изломом	29
		Стрелкой	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

Оценка _____

Проверил преподаватель _____

КОД ОТВЕТОВ

Тестирования по темам «Сечения и разрезы» и «Рабочие чертежи»

Вопросы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты	В-1	3	5	7	10	13	18	29	22	27	29
	В-2	1	6	7	12	14	18	20	23	27	28

Критерии оценивания тестового задания по темам «Сечения и разрезы» и «Рабочие чертежи»

Оценка	Критерии
«2»	< 6 правильных ответов
«3»	6-7 правильных ответов
«4»	9-8 правильных ответов
«5»	10 правильных ответов

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

За 1 семестр

Задание состоит из двух частей: теоретической и практической.

Вопросы для теоретической части

№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
1	Где располагается основная надпись на чертеже?	В правом нижнем углу	а
		В левом нижнем углу.	б
		В верхнем левом углу	в
		В правом верхнем углу.	г
2	Для чего служит тонкая линия на чертеже?	Линии видимого контура.	а
		Линии размерные и выносные	б
		Линии невидимого контура.	в
		Линии осевые и центровые	г
3	Как называется плоскость проекции Н?	Фронтальная плоскость проекции	а
		Профильная плоскость проекции.	б
		Плоскость уровня	в
		Горизонтальная плоскость проекции.	г
4	Какой размер формата А3?	297×210мм	а
		841×594мм.	б
		420×297мм	в
		420×594мм.	г
5	Какой размер имеет основная надпись?	195×55мм	а
		185×65мм	б
		185×55мм	в
		185×50мм	г
6	Для чего служит штрихпунктирная тонкая линия?	Линии невидимого контура	а
		Линии осевые и центровые	б
		Линии обрыва	в
		Линии видимого контура	г
7	Как называется плоскость проекции V?	Фронтальная плоскость проекции	а
		Профильная плоскость проекции	б
		Горизонтальная плоскость	в
		Проецирующая плоскость	г
8	Для чего служит основная толстая линия?	Линии невидимого контура	а
		Линия видимого контура	б
		Линии осевые и центровые	в
		Линии штриховки сечения	г
9	Какой размер формата А4?	210×297мм	а
		420×297мм	б
		841×594мм	в
		420×594мм	г

10	В каких единицах указывают массу изделия в основной надписи чертежа?	В граммах	а
		В килограммах	б
		В тоннах	в
		В литрах	г
11	Как называется плоскость проекций W?	Плоскость уровня	а
		Проецирующая плоскость	б
		Фронтальная плоскость проекций	в
		Профильная плоскость проекций	г
12	Для чего служит штриховая линия на чертеже?	Линия невидимого контура	а
		Линия видимого контура	б
		Линия штриховки сечения	в
		Линии обрыва	г
13	Что обозначает надпись М 2:1 на чертеже?	Массу изделия	а
		Масштаб увеличения	б
		Сопряжение	в
		Масштаб уменьшения	г
14	Какими линиями проводится рамка на чертеже?	Сплошными тонкими линиями	а
		Сплошной волнистой линией.	б
		Штриховой линией	в
		Сплошной основной линией	г
15	Где ставится размерное число по отношению к размерной линии?	Под размерной линией по центру	а
		Над размерной линией справа	б
		Над размерной линией по центру	в
		Под размерной линией слева	г
16	Как называется плоскость, если она перпендикулярна какой-либо плоскости проекции?	Проецирующая плоскость	а
		Плоскость общего положения	б
		Плоскость уровня	в
		Свободная плоскость	г
17	Что обозначает на чертеже надпись <1: 4?	Уклон	а
		Конусность	б
		Радиус	в
		Сопряжение	г
18	Что на чертеже обозначает знак Ø перед размерным числом?	Радиус	а
		Дуга	б
		Диаметр	в
		Уклон	г
19	Что обозначает запись на чертеже М 1:5?	Массу изделия	а
		Масштаб уменьшения	б
		Материал изделия	в
		Масштаб увеличения	г
20	Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?	Под углом 120° относительно друг друга	а
		Под углом 90° относительно друг друга	б
		Под углом 60° Относительно друг	в

		друга	
		Под разными углами	г
21	Как обозначается радиус на чертеже?	Буквой М	а
		Буквой R	б
		Буквой Ø	в
		Буквой Р	г
22	На каком расстоянии от края детали проводится первая размерная линия на чертеже?	На расстоянии 10 – 12мм	а
		На расстоянии 7 – 10мм	б
		На расстоянии 2 – 8мм	в
		На расстоянии 10 – 15мм	г
23	С помощью какого чертёжного инструмента проводятся окружности и дуги на чертеже?	С помощью циркуля	а
		С помощью штангенциркуля	б
		С помощью треугольника	в
		С помощью лекала	г
24	С помощью какого чертёжного инструмента вычерчивается спираль Архимеда?	С помощью треугольника	а
		С помощью линейки	б
		С помощью циркуля	в
		С помощью лекала	г
25	Для чего применяется сплошная волнистая линия на чертеже?	Линия штриховки сечения	а
		Линия обрыва	б
		Линии осевые и центровые	в
		Линии выносные и размерные	г
26	С каких линий начинаются построения на чертеже?	С осевых линий	а
		С тонких линий.	б
		С штриховых линий	в
		С основных линий	г
27	Как называется линия пересечения плоскостей Н и V?	Ось ОХ	а
		Ось ОУ	б
		След	в
		Ось ОZ	г
28	Как называется плоскость, если она перпендикулярна плоскости проекций Н?	Горизонтальная плоскость	а
		Плоскость общего положения	б
		Плоскость уровня	в
		Горизонтально проецирующая плоскость	г
29	Как называется плоскость, если она параллельна плоскости проекций V?	Фронтально проецирующая плоскость	а
		Горизонтальная плоскость	б
		Профильно проецирующая плоскость	в
		Фронтальная плоскость	г
30	Как называется плоскость, расположенная под углом к трём плоскостям проекций?	Плоскость уровня	а
		Проецирующая плоскость	б
		Плоскость общего положения	в
		Свободная плоскость	г

Задания практической части представлено в 14 вариантах

Задание. По двум видам модели построить третий вид и изометрическую проекцию.
Задание выполняется на листах формата А3.

Вариант 1

КР-01000.01

Вариант 1

Задание
По двум видам модели построить третий вид и изометрическую проекцию.

№	Вид	М. Выход	Дата	Вход
1	Чертёж			
2	Проф.			
3	Контроль			
4	Исполн.			
5	Вед.			

КР-01000.01

Комплексный чертёж модели

№	Масштаб	Начерт.
9		11

ИМТУ СМ

20

не для компьютерного использования

Формат А3

Вариант 2

КР-01000.02

Вариант 2

Задание
По двум видам модели построить третий вид и изометрическую проекцию.

№	Вид	М. Выход	Дата	Вход
1	Чертёж			
2	Проф.			
3	Контроль			
4	Исполн.			
5	Вед.			

КР-01000.02

Комплексный чертёж модели

№	Масштаб	Начерт.
9		11

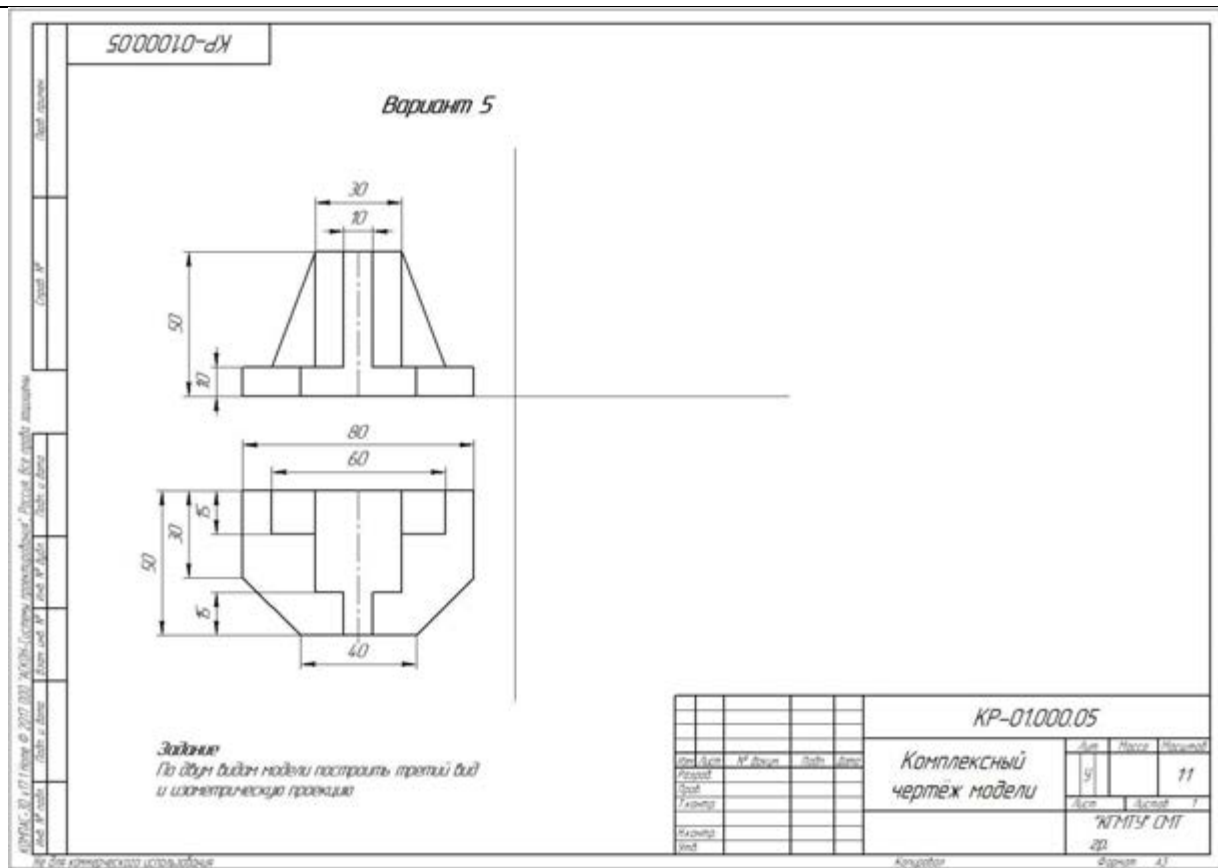
ИМТУ СМ

20

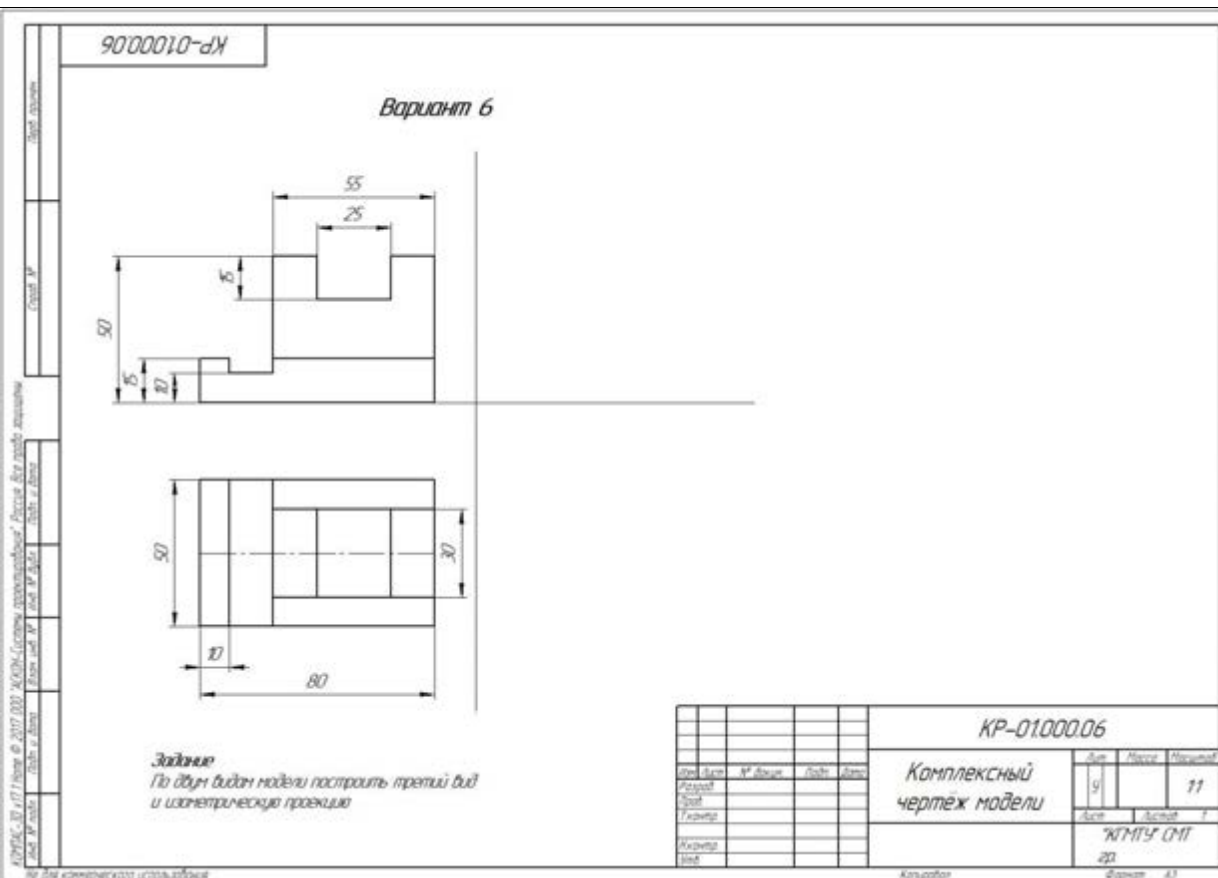
не для компьютерного использования

Формат А3

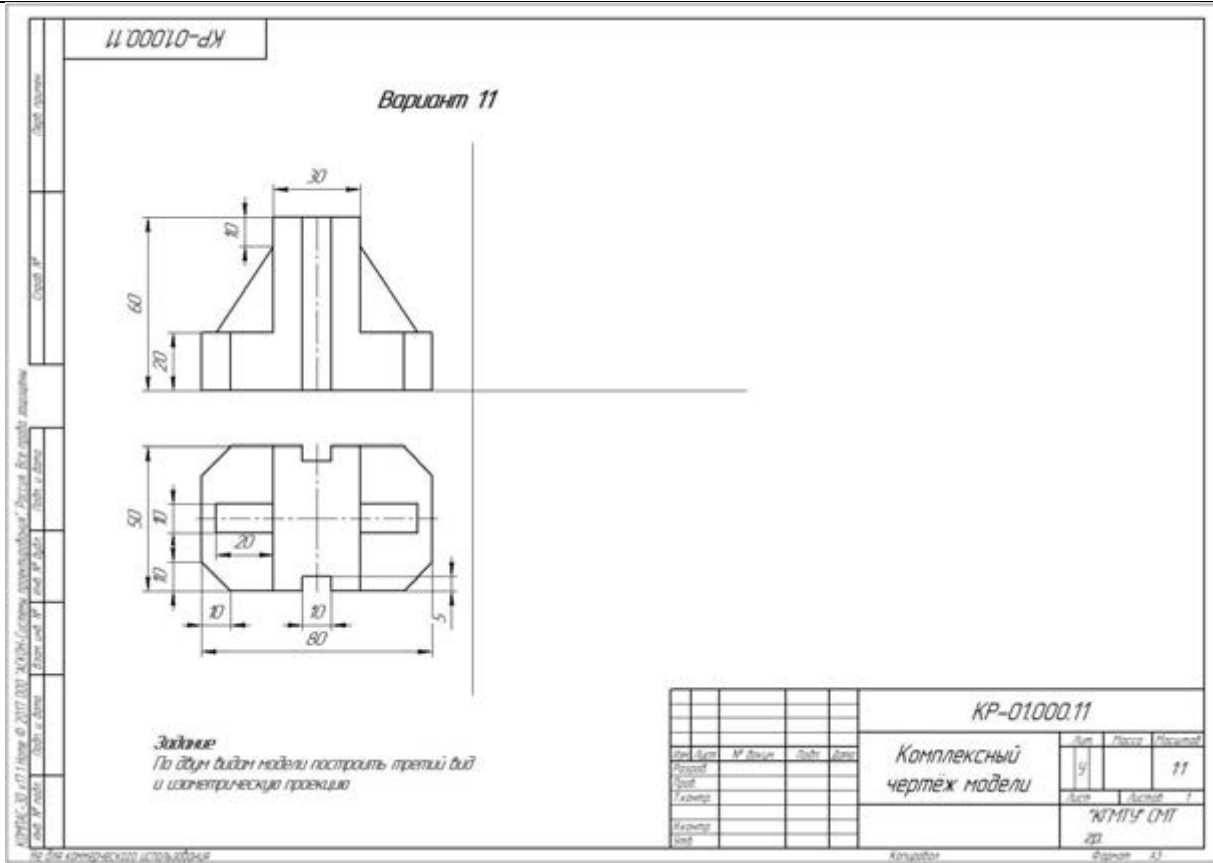
Вариант 5



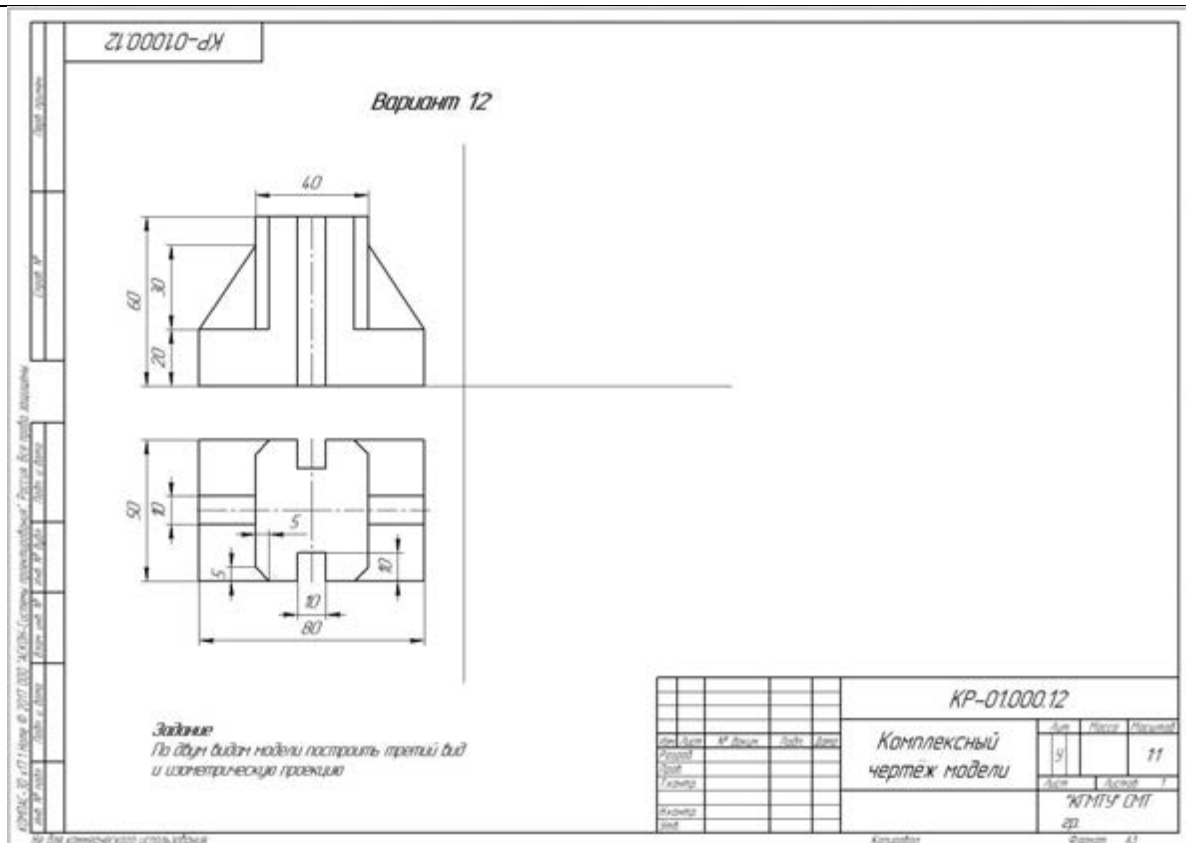
Вариант 6



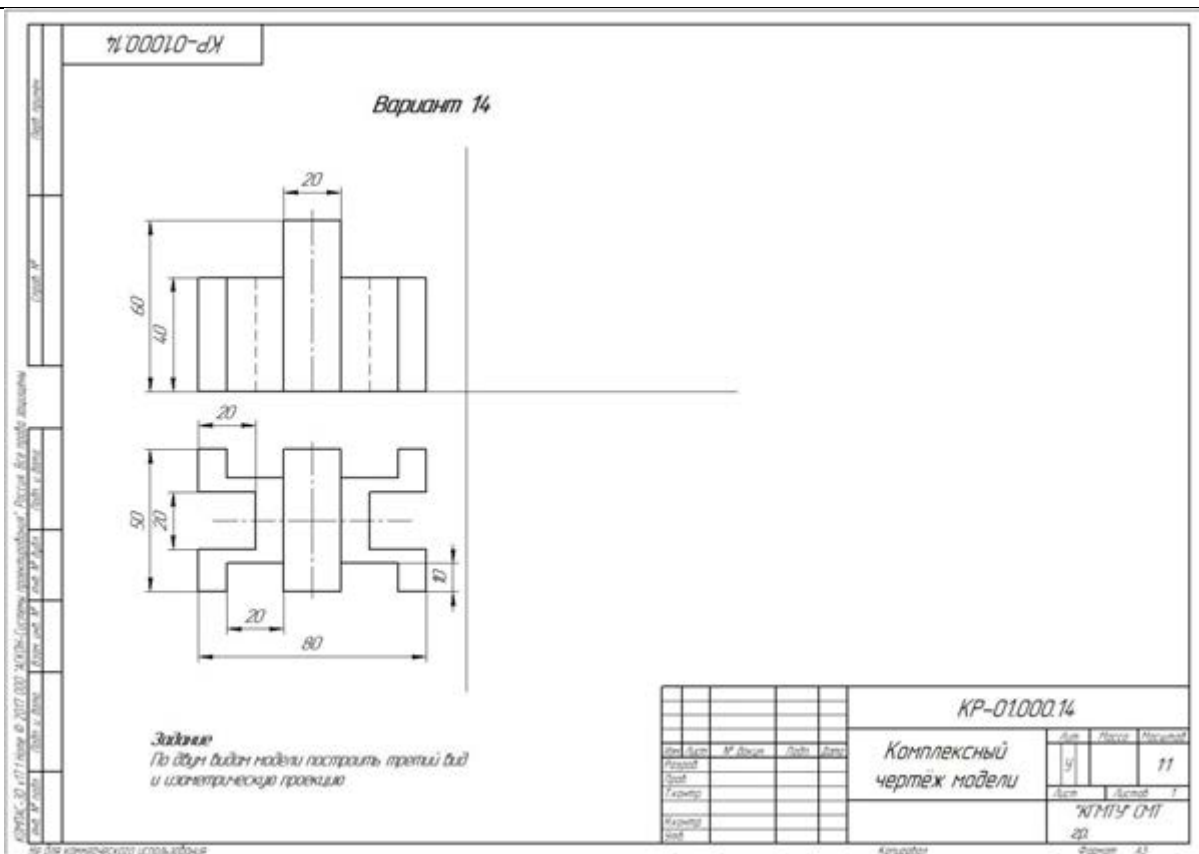
Вариант 11



Вариант 12



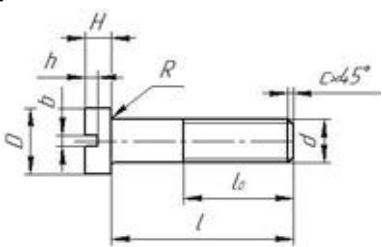
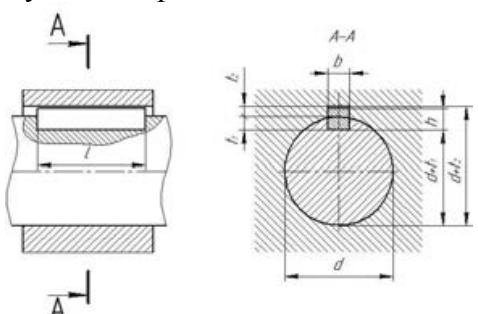
Вариант 14

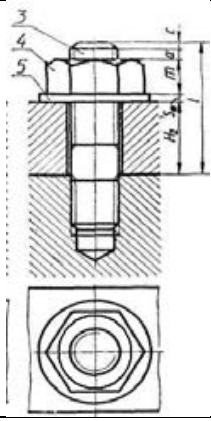


**Тестирование по теме 3.3 Изображения и обозначения резьбы и
Теме 3.4 Общие сведения о сборочных чертежах**

Выполнил _____ студент гр. _____

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Какой вид резьбы, у стандартных крепежных изделий?	Упорная	1
		Дюймовая	2
		Метрическая	3
2	К разъемным соединениям относятся	Соединение шпонкой	4
		Соединение сваркой	5
		Соединение клепкой	6
3	Стандартным изделием с резьбой является	Шпилька	7
		Шпонка	8
		Шайба	9
4	Какой линией обозначается резьба на чертежах?	Сплошной волнистой	10
		Сплошной тонкой	11
		Основной сплошной	12
5	К неразъемным соединениям относятся	Соединение штифтом	13
		Соединение клепкой	14
		Соединение шпонкой	15
6	Какое крепежное изделие показано на чертеже? 	Болт	16
		Винт	17
		Шпилька	18
7	Что обозначает надпись на чертеже $s \times 45^\circ$? (см. чертеж вопроса 6)	Фаска	19
		Проточка	20
		Длина резьбы	21
8	На рисунке изображено соединение ... 	Шлицевое	22
		Шпоночное	23
		Штифтовое	24
9	Как называется соединение, представленное на чертеже?	Болтовое	25

		Шпилечное	26
		Винтовое	27
10	Как называется деталь позиции 5 (см. рисунок вопроса 9)	Шпонка	28
		Шпилька	29
		Шайба	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

Оценка _____

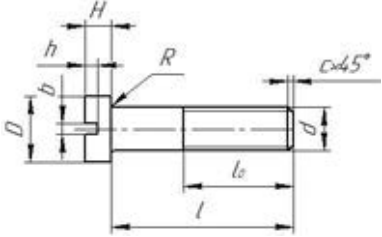
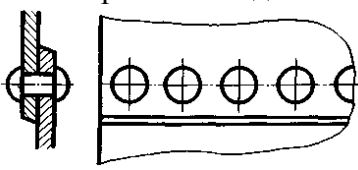
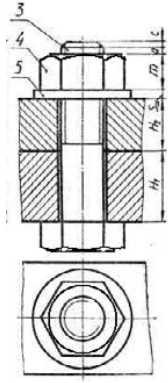
Проверил преподаватель _____

Тестирование по теме 3.3 Изображения и обозначения резьбы и Теме 3.4 Общие сведения о сборочных чертежах

Выполнил _____ студент гр. _____

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Границу наружного участка резьбы по ГОСТ 2.311-68 «Изображение резьбы» показывают _____ линией.	Сплошной тнкой	1
		Сплошной волнистой	2
		Основной сплошной	3
2	К разъемным соединениям не относятся	Соединение шпонкой	4
		Соединение клепкой	5
		Соединение шлицевое	6
3	Стандартным крепежным изделием с резьбой является	Шпонка	7
		Болт	8
		Шайба	9
4	Условное обозначение резьбы М30×1 означает, что это...	Метрическая резьба с наружным диаметром 30 мм и крупным шагом, равным 1 мм	10
		Метрическая резьба с наружным диаметром 15 мм и мелким шагом, равным 1 мм	11
		Метрическая резьба с наружным диаметром 30 мм и мелким шагом, равным 1 мм	12

5	К неразъемным соединениям не относятся	Соединение пайкой	13
		Соединение клепкой	14
		Соединение шпонкой	15
6	Какой вид винта показан на чертеже? 	С цилиндрической головкой	16
		С потайной головкой	17
		С полукруглой головкой	18
7	Что обозначает надпись на чертеже l_0 ? (см. чертеж вопроса 6)	Фаска	19
		Проточка	20
		Длина резьбы	21
8	На рисунке изображено соединение ... 	Сварное	22
		Заклепками	23
		Штифтовое	24
9	Как называется соединение, представленное на чертеже? 	Болтовое	25
		Шпилечное	26
		Винтовое	27
10	Как называется деталь позиции 4 (см. рисунок вопроса 9)	Гайка	28
		Болт	29
		Шайба	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

Оценка _____

Проверил преподаватель _____

КОД ОТВЕТОВ

Тестирования по темам «Изображения и обозначения резьбы» и «Общие сведения о сборочных чертежах»

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты	В-1	3	4	7	11	14	17	19	23	26	30
	В-2	3	5	8	12	15	16	21	23	25	28

Тестирование тема 3.4 «Общие сведения о сборочных чертежах»

Выполнил _____ курсант гр. _____

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки, изготовления и контроля, называется...	Сборочным чертежом	1
		Чертежом детали	2
		Спецификацией	3
2	На сборочных чертежах болты, винты, шпильки, шпонки и другие не пустотелые детали в продольном разрезе показываются	Рассеченными	4
		Схематически	5
		нерассеченными	6
3	На сборочных чертежах допускается не показывать...	Установочные размеры	7
		Габаритные размеры	8
		Фаски	9
4	При выполнении сборочных чертежей на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей, наносят...	Резьбу	10
		Номера позиций	11
		Название деталей	12
5	К неспецифицированным изделиям относятся	Гайка накидная	13
		Головка вентильная	14
		Шариковый подшипник	15
6	На сборочных чертежах тонкими штрихпунктирными линиями с двумя точками показывается _____ положение движущейся части изделия.	Промежуточной	16
		Крайнее	17
		Рабочее	18
7	Количество изображений на эскизе должно быть	Достаточным для определения габаритных размеров	19
		Максимальным, полностью отображающим форму детали	20
		Минимальным, но достаточным, полностью отображающим форму элементов	21
8	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется ...	Экспликация	22
		Комплектация	23
		Спецификация	24
9	В разделе спецификация к «Стандартные	Шпилька М16×120 ГОСТ 22062-	25

	изделия» не относится	76	
		Скоба	26
		Гайка М16ГОСТ 5927-70	27
10	Какие размеры проставляются на сборочных чертежах?	Габаритные	28
		Линейные	29
		Диаметральные	30

Ответы

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Правильных ответов _____

Оценка _____

Проверил преподаватель _____

КОД ОТВЕТОВ

Тестирования «Общие сведения о сборочных чертежах»

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	1	6	9	11	14	17	21	24	26	28

Раздел 4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ

Тестирование по темам 4.1 Построение изображений в КОМПАС 2D и

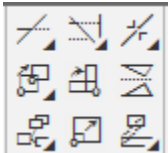
Тема 4.2 Графический редактор КОМПАС-3D

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Документ, содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля, называется	Стандартом	1
		Чертежом	2
		Рисунком	3
2	Для чего применяется штриховая линия на чертеже?	Линия невидимого контура	4
		Линия обрыва	5
		Линия штриховки сечения	6
3	Графическим редактором называется программа, предназначенная для:	Построения диаграммы	7
		Работы с графическими изображениями	8
		создания графического образа текста	9
4	Чем чертёж отличается от фрагмента?	У фрагмента нет основной надписи рамки	10
		Фрагмент нельзя сделать в масштабе	11
		Оба ответа верны	12

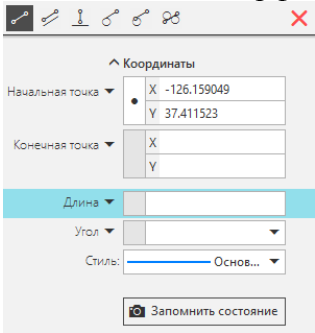
5	Команда скругления находится на панели	Правка	13
		Геометрия	14
		Размеры	15
6	Как проводятся на чертеже осевые и центровые линии?	Штриховой линией	16
		Штрихпунктирной линией	17
		Сплошной тонкой линией	18
7	Как подписать основную надпись чертежа?	Выбрать инструмент шрифт, выбрать размер шрифта и заполнить основную надпись	19
		Вызвать окно Word, заполнить там надпись и перетащить ее в основную надпись чертежа	20
		Активизировать основную надпись двойным кликом и сделать надписи с клавиатуры	21
8	На какой из перечисленных панелей находится команда 	Геометрия	22
		Размеры	23
		Обозначения	24
9	В каких единицах наносятся размеры на чертежах?	мм	25
		см	26
		дм	27
10	В системе «КОМПАС-3D», команды «Усечь кривую», «Симметрия», «Копия указанием», принадлежат к набору инструментов:	Правка	28
		Обозначения	29
		Геометрия	30

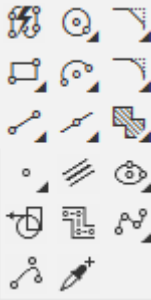
Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Документ, устанавливающий единые правила оформления чертежей и других технических документов, называется	Чертежом	1
		Рисунком	2
		Стандартом	3
2	Для чего применяется штрихпунктирная линия на чертеже	Линии осевые и центровые	4
		Линия сгиба на развертках	5
		Линия невидимого контура	6
3	Этот элемент интерфейса называется? 	Геометрия	7
		Правка	8
		Ограничения	9
4	В каких единицах указывается масса изделия в основной надписи	в тоннах	10
		в килограммах	11
		в граммах	12
5	На какой из перечисленных панелей инструментов находится данная команда 	Геометрия	13
		Размеры	14
		Обозначения	15
6	Какой линией проводится невидимый контур детали	Штрихпунктирной	16
		Штрихпунктирной с двумя точками	17
		Штриховой	18

7	Этот инструмент  предназначен для нанесения	Двух линейных размеров	19
		Линейного цепного размера	20
		Линейного размера от общей базы	21
8	Как в системе «КОМПАС-3D» выйти из команды?	С помощью правой кнопки мыши Прервать команду	22
		С помощью кнопки с красным крестиком на панели Свойств	23
		Оба варианта верны	24
9	Что обозначает команда  ?	усечь кривую	25
		Разбить кривую	26
		зеркально отразить	27
10	На какой панели инструментов находится команда  ?	Обозначения	28
		Правка	29
		Геометрия	30

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Ответ	Код
1	Для чего применяется основная сплошная линия на чертеже?	Линия видимого контура	1
		Линия невидимого контура	2
		Линии размерные и выносные	3
2	В системе «КОМПАС-3D», команды «Отрезок», «Штриховка», «Фаска», принадлежат к набору инструментов:	Геометрия	4
		Размеры	5
		Обозначения	6
3	Какими должны быть размерные линии	Сплошными толстыми	7
		Сплошными тонкими	8
		Штриховыми	9
4	В каких единицах указываются угловые размеры на чертежах?	В радианах	10
		В градусах	11
		В см	12
5	Этот элемент интерфейса называется: 	Панель сообщений	13
		Панель свойств	14
		Панель стандартная	15
6	Каким образом можно уменьшить длину отрезка?	Щелкнуть по отрезку и укоротить вручную, перетаскивая мышкой за маркер	16
		Два раза кликнуть по отрезку и изменить его длину в окошке на панели свойств	17
		Оба ответа верны	18

7	Панели инструментов, панель параметров, панель свойств, панель сообщений, образуют:	перечень режимов работы в графическом редакторе	19
		интерфейс графического редактора	20
		набор команд, которыми можно пользоваться в графическом редакторе	21
8	На какой панели инструментов, находится команда «Эквидистанта»	Правка	22
		Размеры	23
		Геометрия	24
9	Этот элемент интерфейса называется: 	Обозначения	25
		Геометрия	26
		Редактирование	27
10	Как по отношению к размерной линии указывается размерное число	Где есть место	28
		Под размерной линией	29
		Над размерной линией	30

Код ответов

Вопросы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты	В-1	2	4	8	12	14	17	21	23	25	28
	В-2	3	4	8	11	13	18	21	24	25	28
	В-3	1	4	8	11	14	18	20	24	26	30

Критерии оценивания тестирования

Оценка	% соотношение	Критерии
«5»	91-100%	10 правильных ответов
«4»	76-90%	8-9 правильных ответов
«3»	60-75% ;	6-7 правильных ответов
«2»	< 60%	Менее 6 правильных ответов

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ работы	№ графической работы	Название работы
Практическая работа №1	<i>Графическая работа №1</i>	Оформление чертежа. Выполнение различных типов линий чертежа.
Практическая работа №2	<i>Графическая работа №2</i>	Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений и деления окружности на равные части
Практическая работа №3	<i>Графическая работа №3</i>	Выполнение чертежа детали с применением правил построения конусности и уклонов
Практическая работа №4		Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Проецирование плоскости
Практическая работа №5		Построение аксонометрической проекции детали
Практическая работа №6		Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям
Практическая работа №7	<i>Графическая работа №4</i>	Выполнение чертежа третьей проекции по двум данным. Построение аксонометрической проекции
Практическая работа №8		Выполнение сечения (выполнение чертежа детали вал)
Практическая работа №9	<i>Графическая работа №5</i>	Выполнение чертежа детали простого разреза, содержащего половину вида и разреза. Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти
Практическая работа №10	<i>Графическая работа №6</i>	Выполнение сложного разреза
Практическая работа №11		Выполнение чертежа детали, содержащего дополнительные и местные виды, с обозначением шероховатости поверхности.
Практическая работа №12		Изображение и обозначения резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам.
Практическая работа №13	<i>Графическая работа №7</i>	Выполнение чертежа болтом, винтом, шпилькой упрощённо по ГОСТ 2.315-68
Практическая работа №14		Выполнение чертежей с различными видами соединений
Практическая работа №15		Выполнение сборочного чертежа
Практическая работа №16		Выполнение детализации сборочного чертежа
Практическая работа №17		Выполнение различного вида схем
Практическая работа №18		Изучение основных элементов и настройка интерфейса Компас
Практическая работа №19		Построение чертежа плоских деталей

работа №19		
Практическая работа №20		Простановка размеров чертежа детали
Практическая работа №21		Выполнение сечений и разрезов в программе Компас-График
Практическая работа №22		Выполнение трехмерной модели в программе Компас-3

ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Графическая работа №1

Тема: Оформление чертежа. Выполнение различных типов линий чертежа.

Цель работы: закрепление знаний по оформлению чертежа и линий чертежа

Содержание работы:

1. Оформление листа, для выполнения чертежа
2. Выполнение линий чертежа.

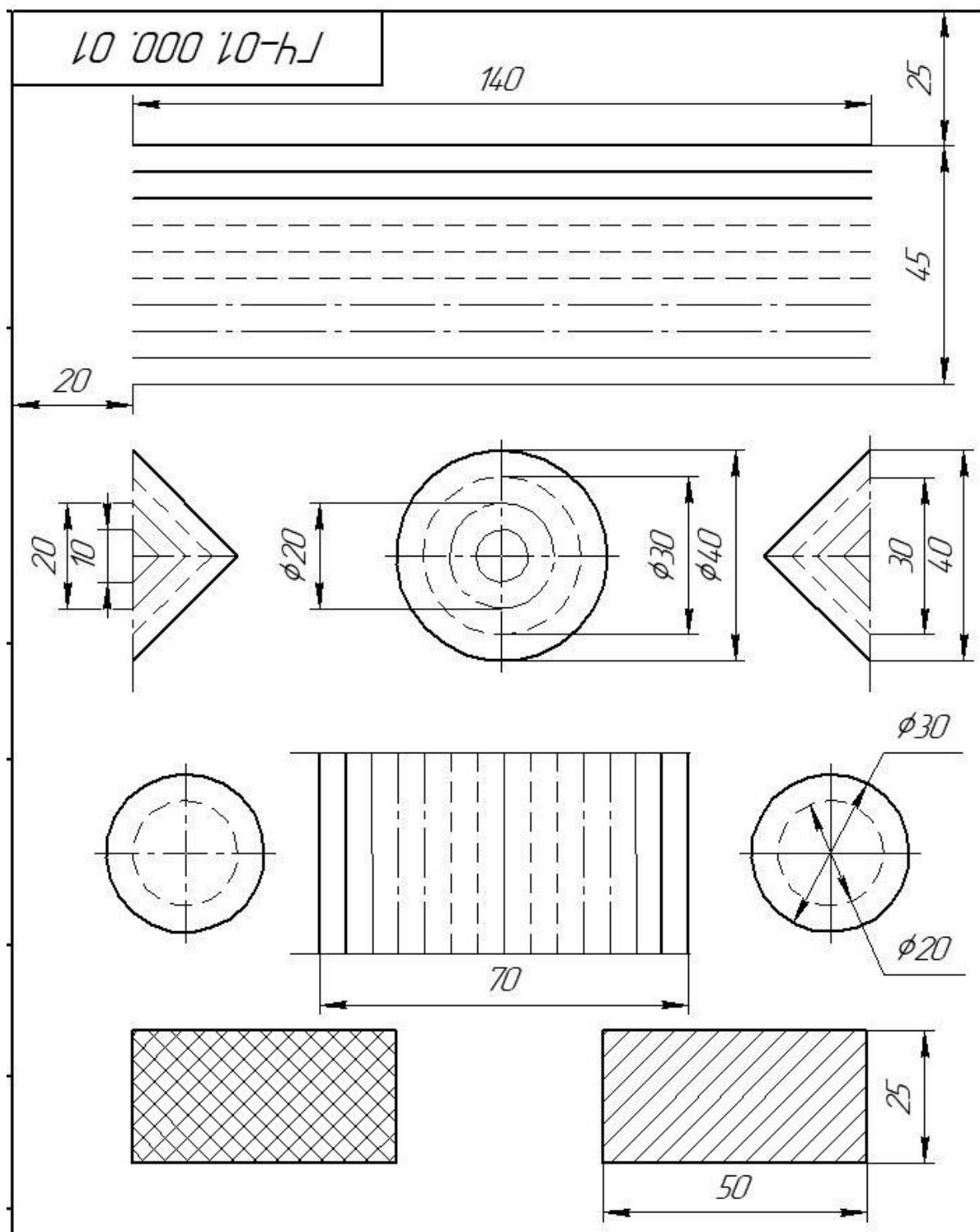
Методические указания:

Работа выполняется на формате А4. Выполняется задание по вариантам, линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Вариантов заданий – 4 варианта;

Выполнить приведенные линии и изображения, соблюдая указанное их расположение. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303-68. Размеры не наносить.

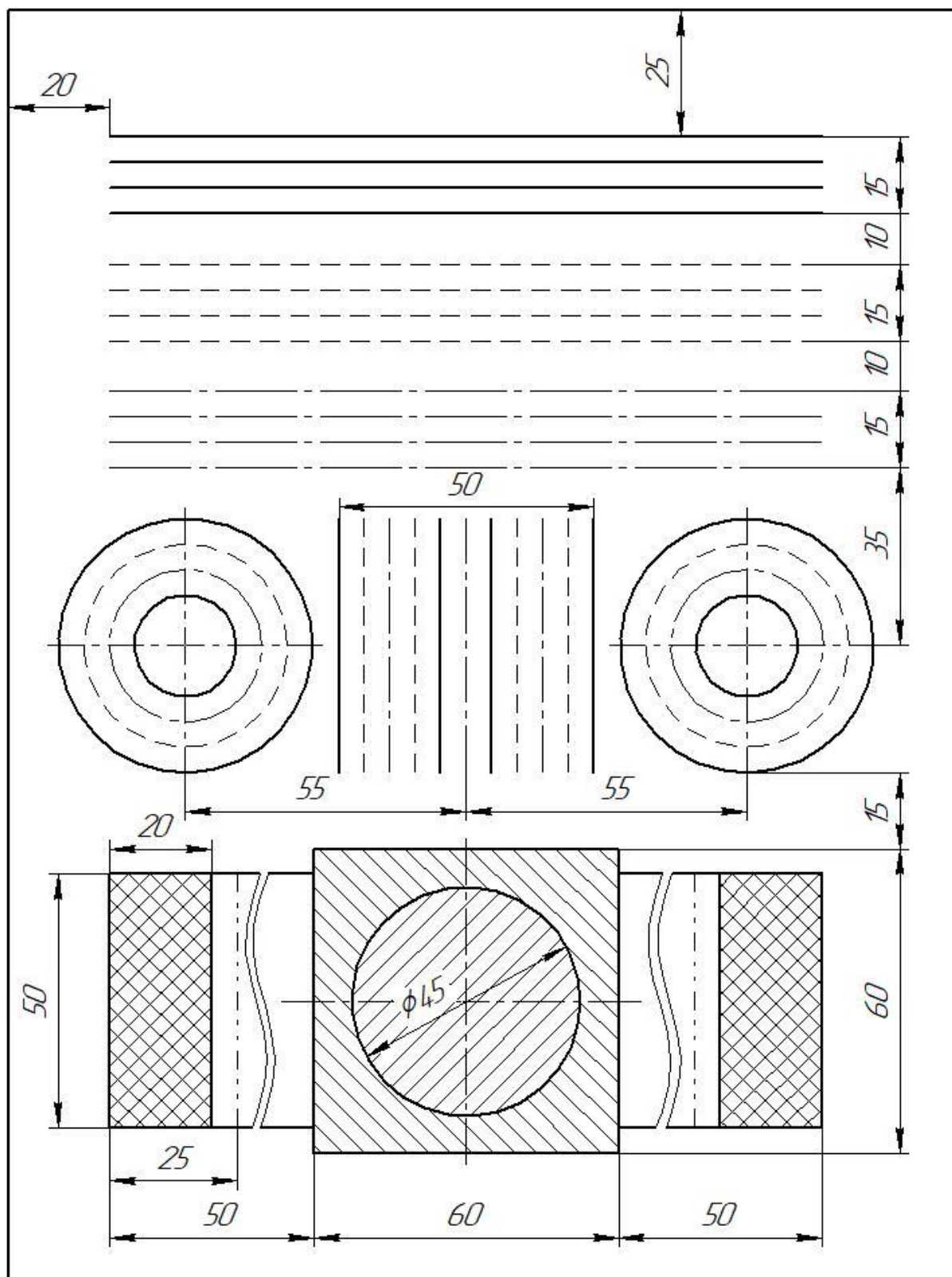
Вариант 1

Выполнить приведенные линии и изображения, соблюдая указанное их расположение. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303-68. Размеры не наносить.



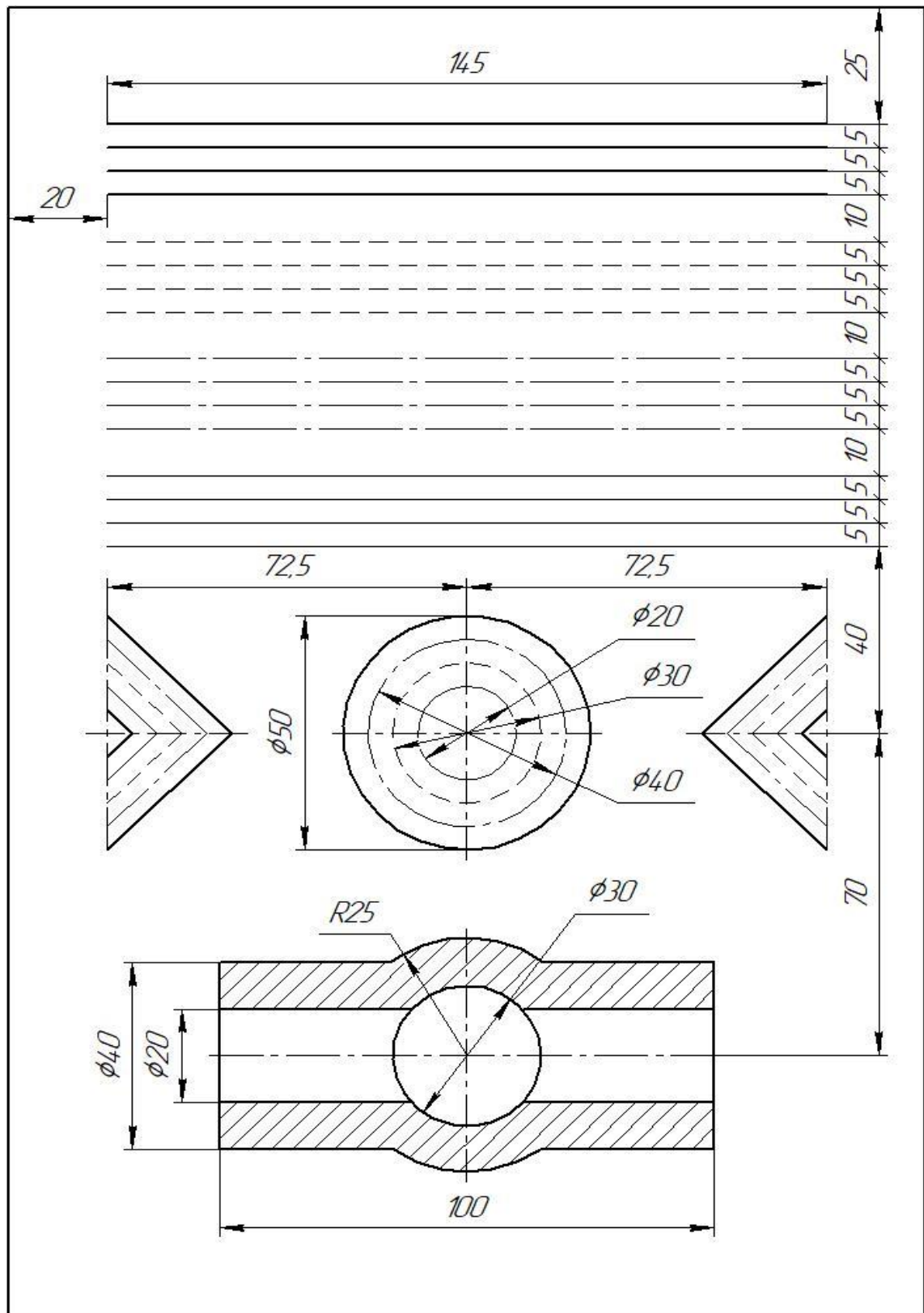
Вариант 2

Выполнить приведенные линии и изображения, соблюдая указанное их расположение. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303-68. Размеры не наносить.



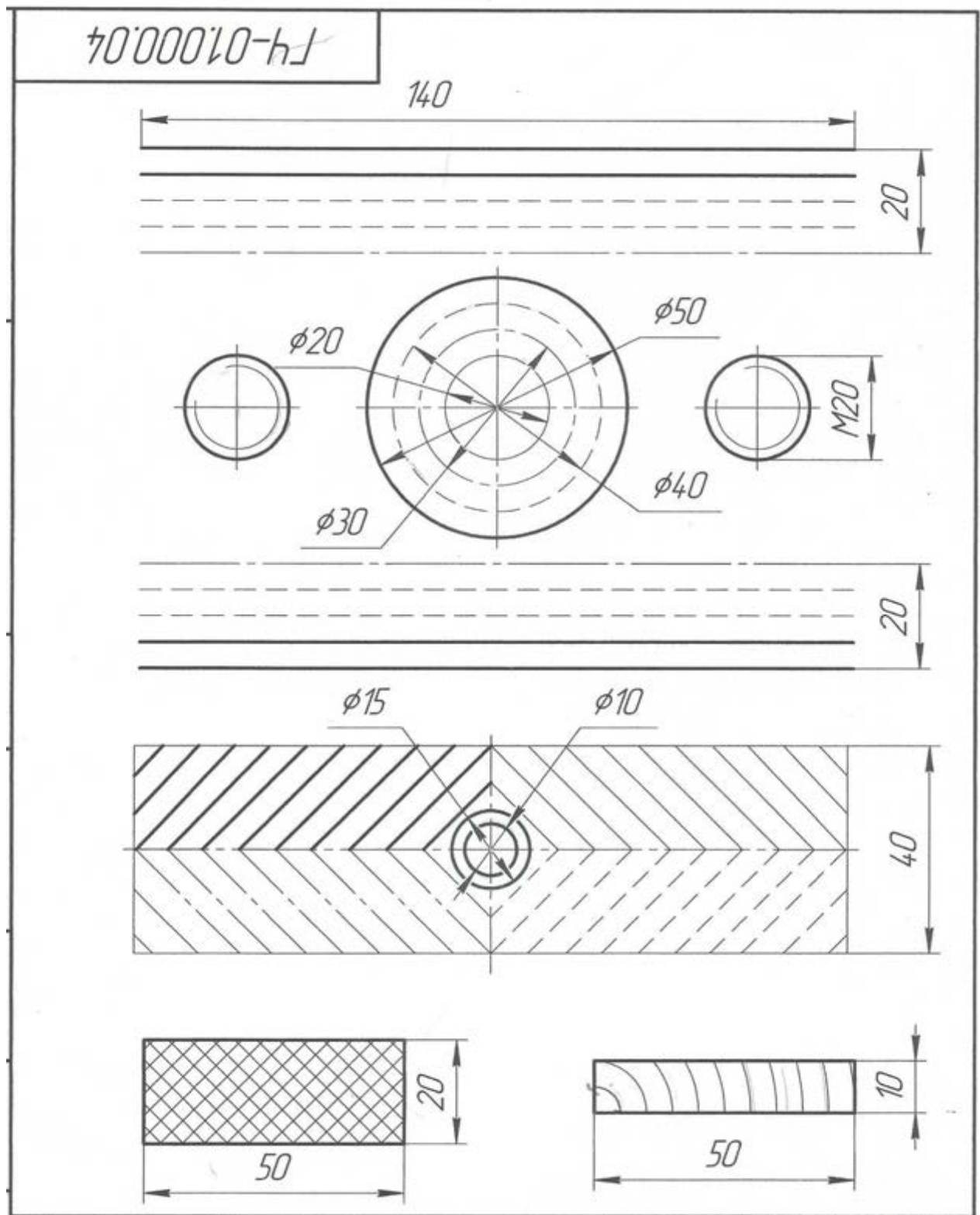
Вариант 3

Выполнить приведенные линии и изображения, соблюдая указанное их расположение. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303-68. Размеры не наносить.



Вариант 4

Выполнить приведенные линии и изображения, соблюдая указанное их расположение. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303-68. Размеры не наносить.



Пример выполненной графической работы №1

[illegible]

Графическая работа №2

Тема: Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений и деления окружности на равные части

Цель работы: закрепление знаний по оформлению чертежа, построением сопряжений, деление окружностей на равные части и простановкой размеров на чертёж.

Содержание работы:

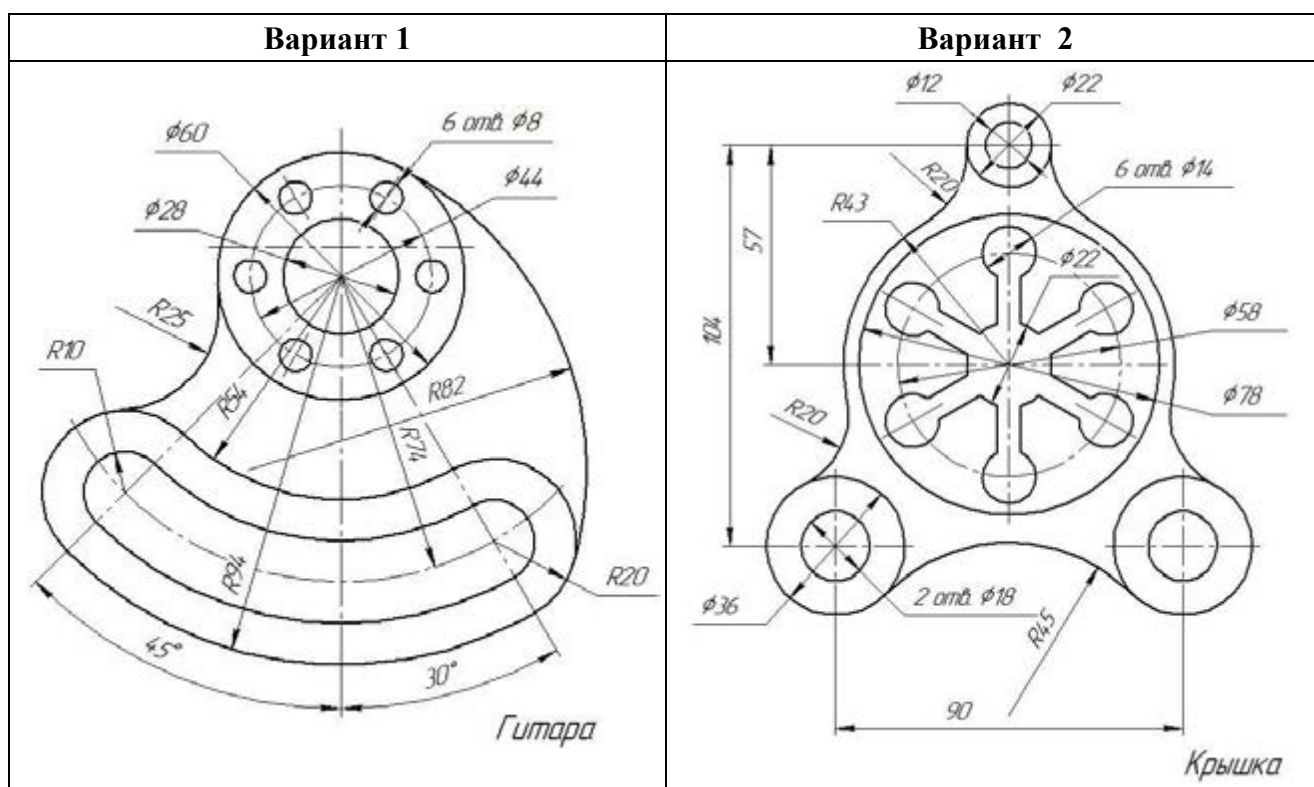
1. Оформление листа, для выполнения чертежа
2. Выполнение построения контура технических деталей с построением сопряжений и делением окружностей на равные части.
3. Простановка размеров на чертёж.

Методические указания:

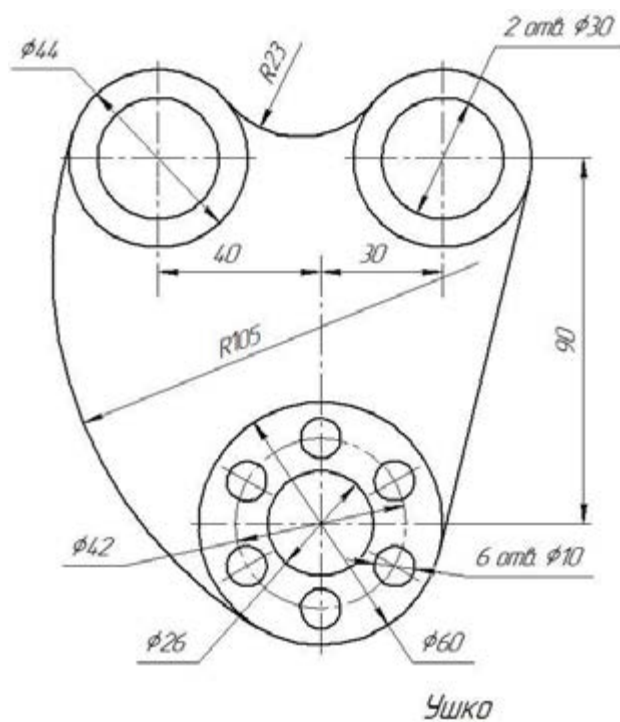
Работа выполняется на формате А3. Выполняется задание по вариантам. Вариантов заданий – 16 вариантов

Вычертить контуры детали, применяя правила построения сопряжений и деления окружности на равные части, нанести размеры, построения сохранить.

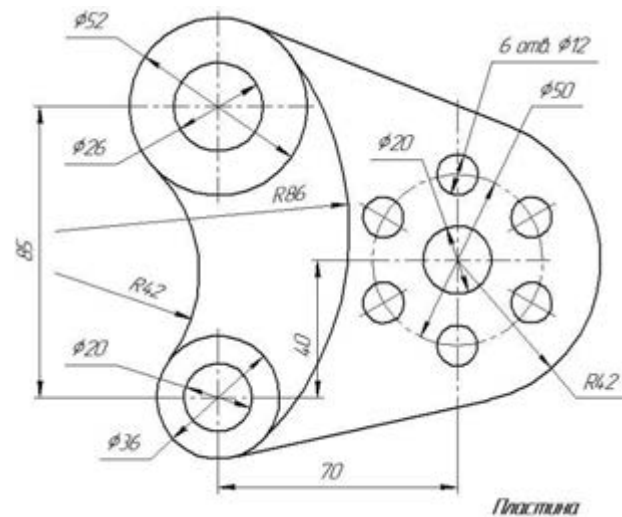
Варианты задания к графической работе №2 (Часть 1)



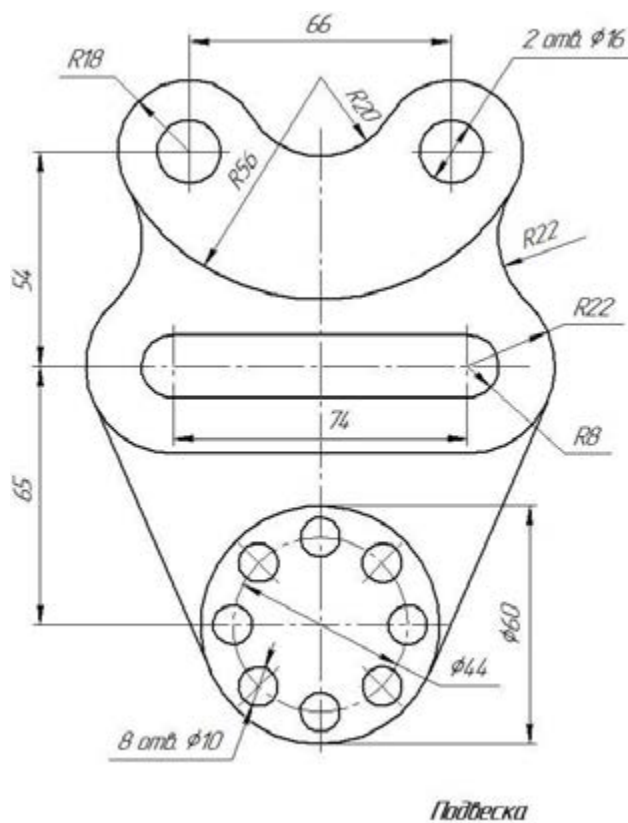
Вариант 3



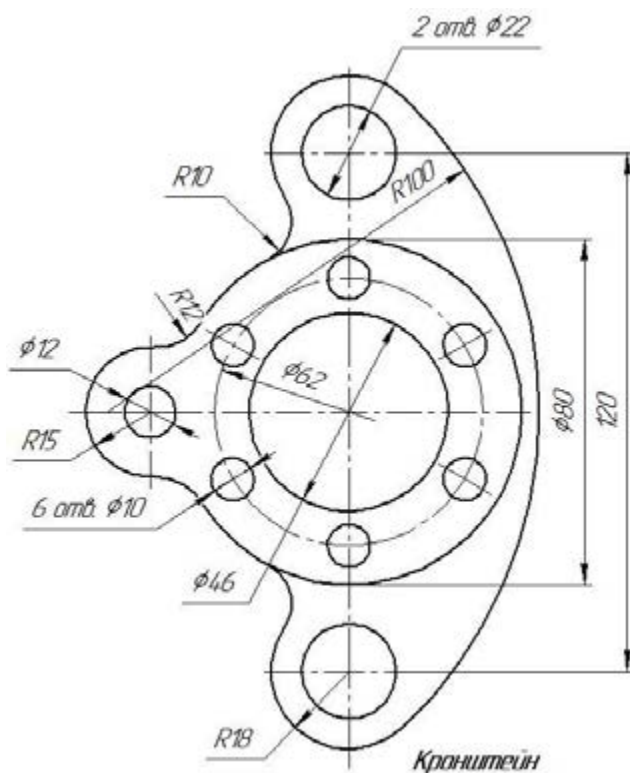
Вариант 4



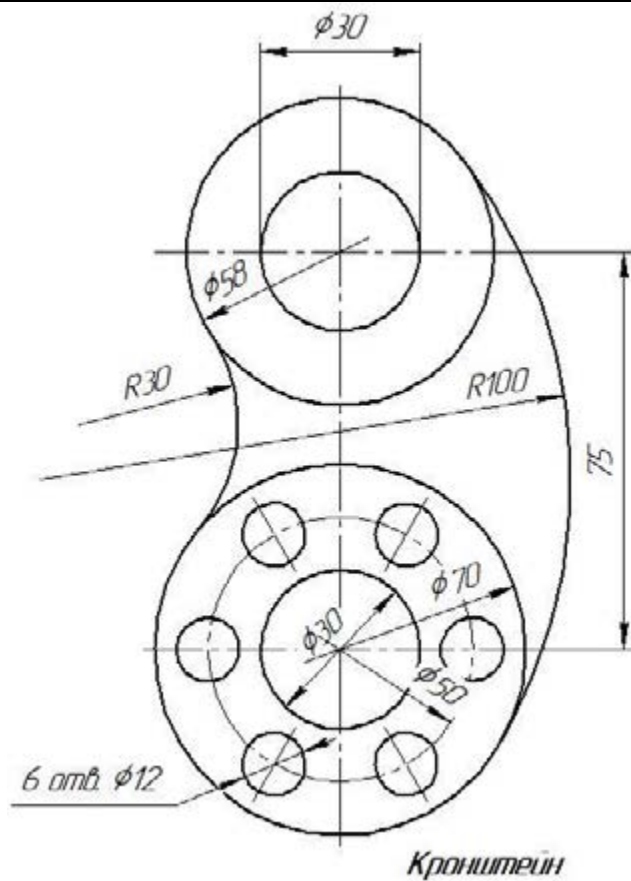
Вариант 5



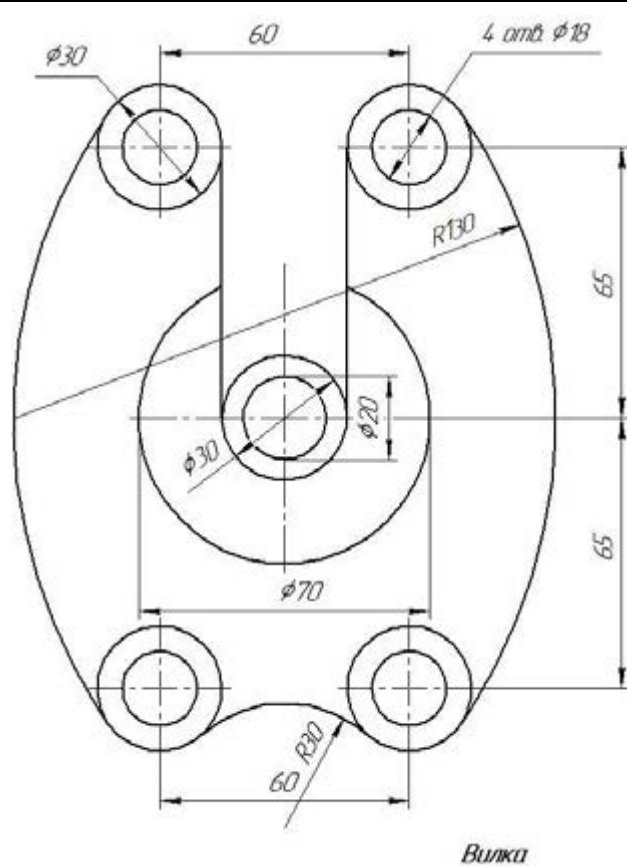
Вариант 6



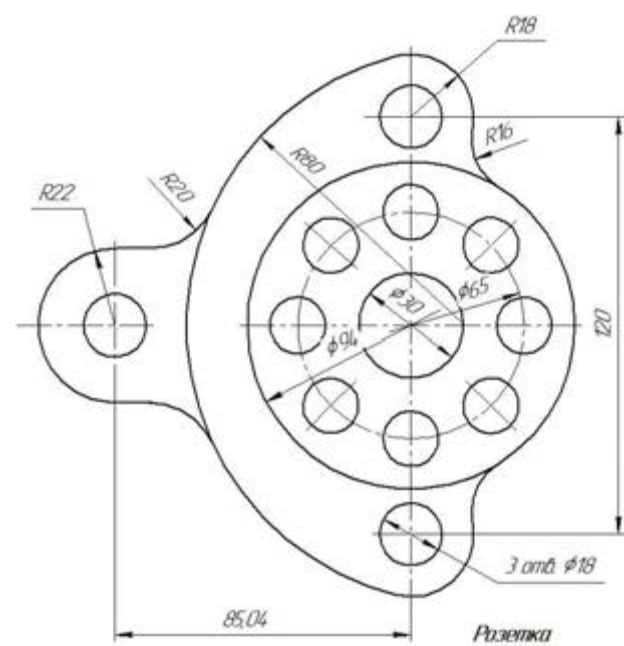
Вариант 7



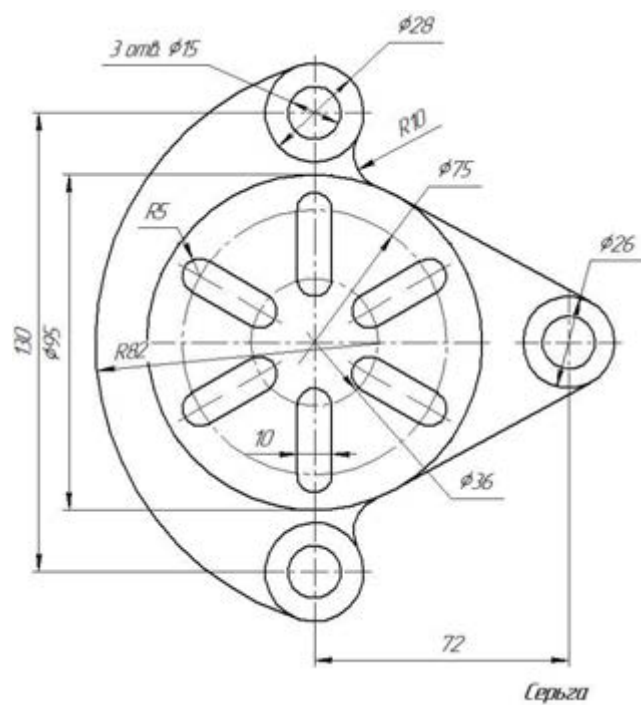
Вариант 8



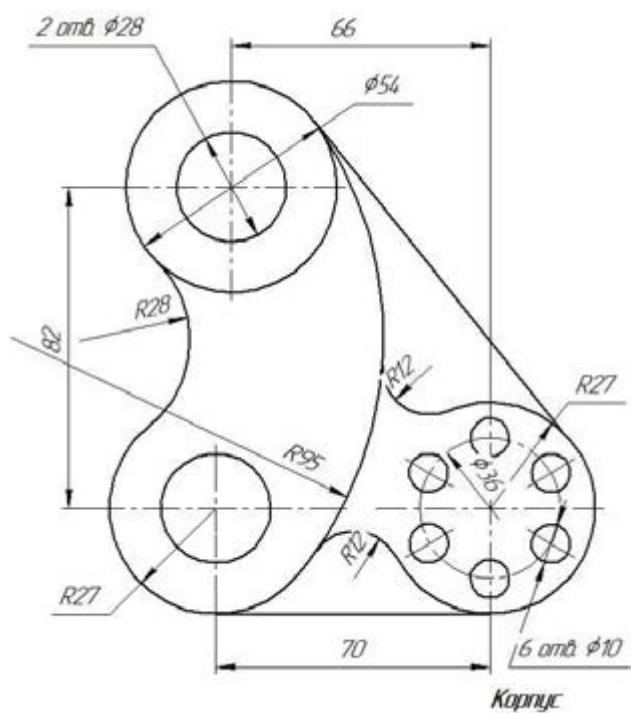
Вариант 9



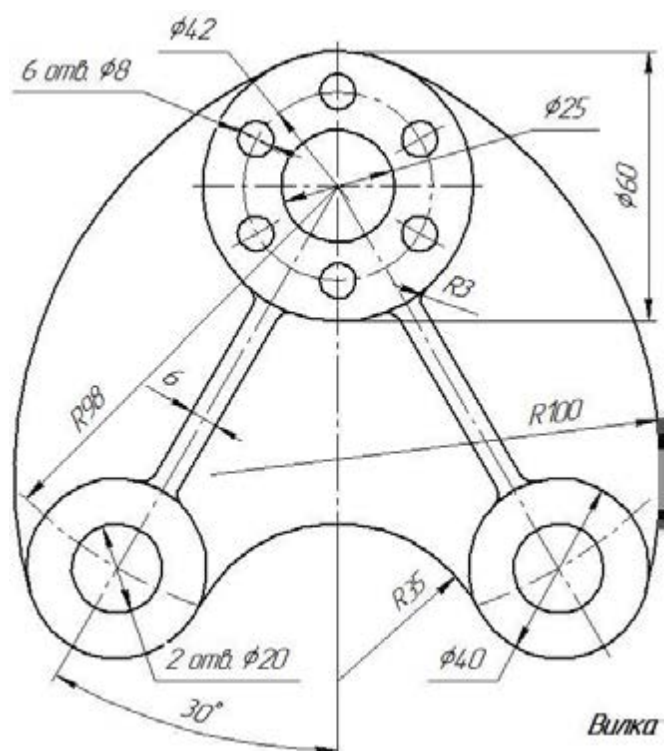
Вариант 10



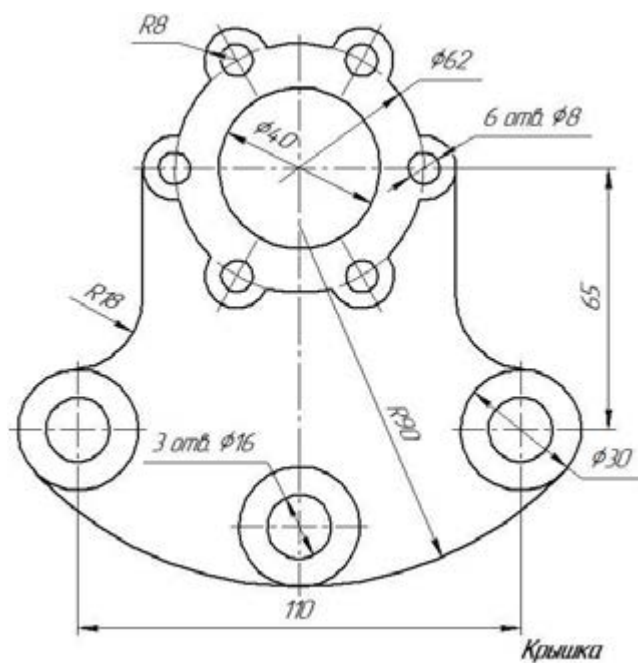
Вариант 11



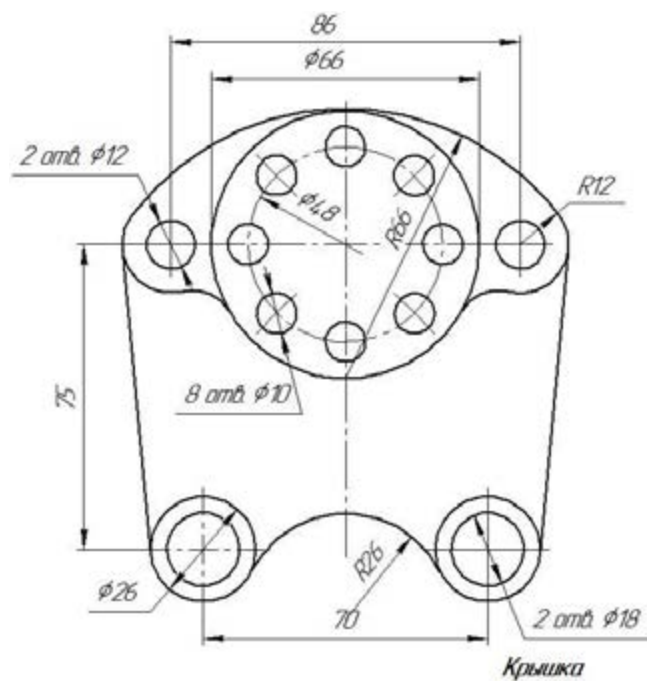
Вариант 12

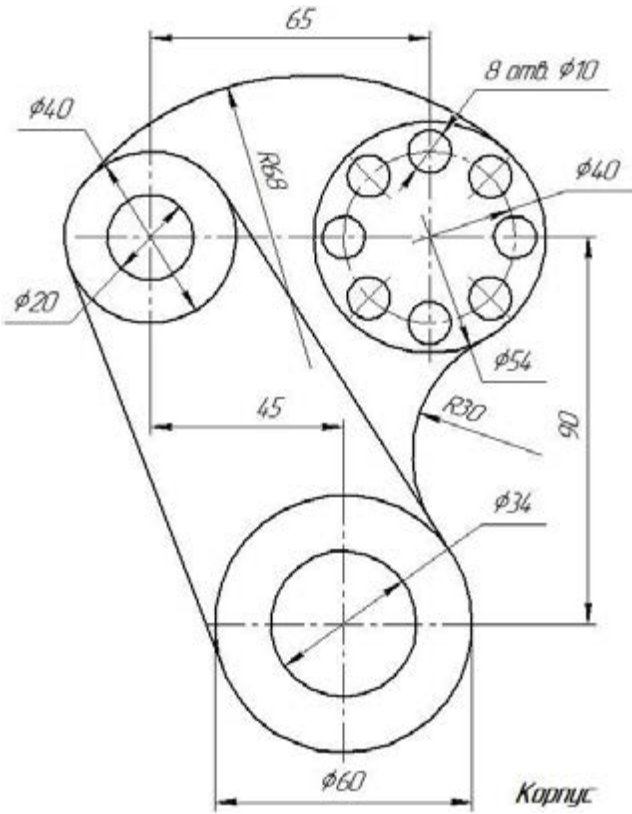
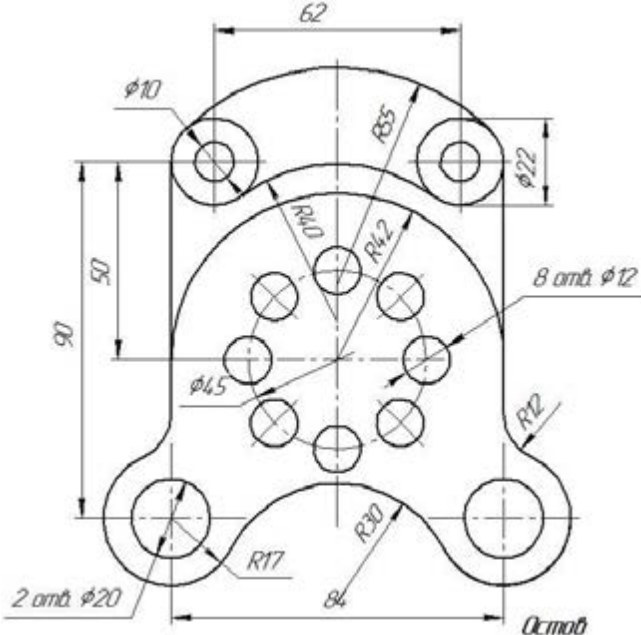


Вариант 13

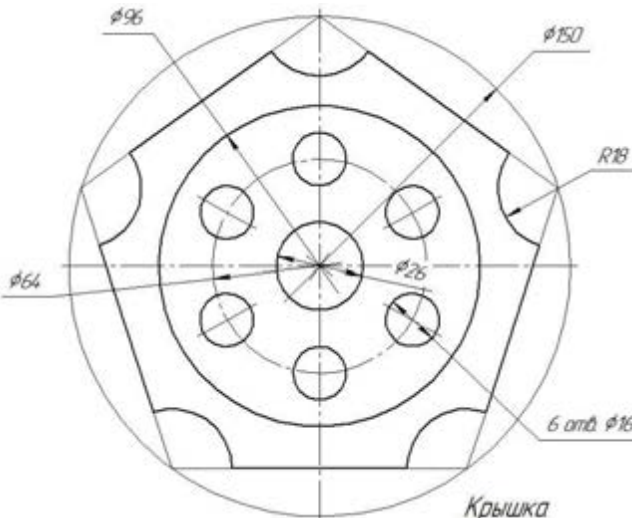
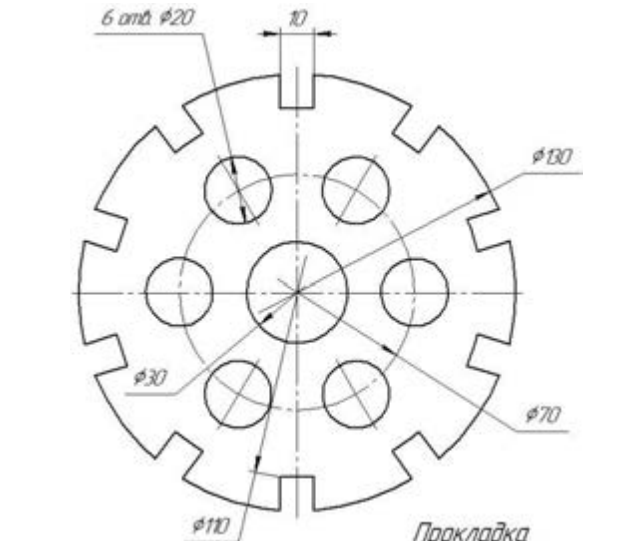


Вариант 14

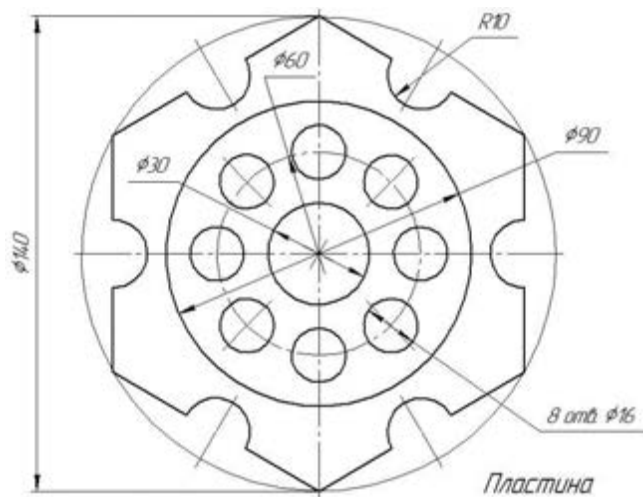


Вариант 15	Вариант 16
	

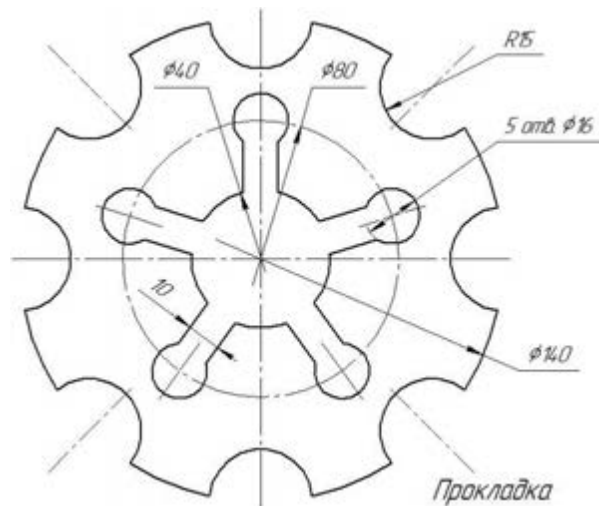
Варианты задания к графической работе №2 (Часть 2)

Вариант 1	Вариант 2
	

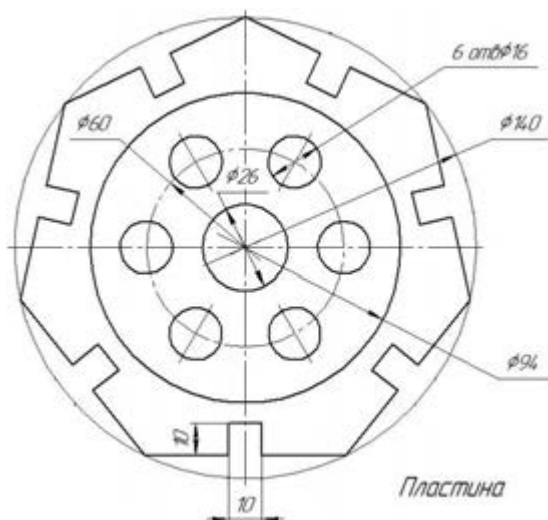
Вариант 3



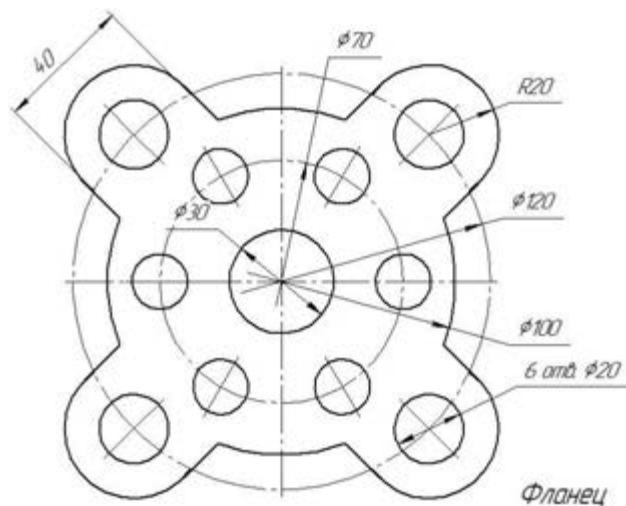
Вариант 4



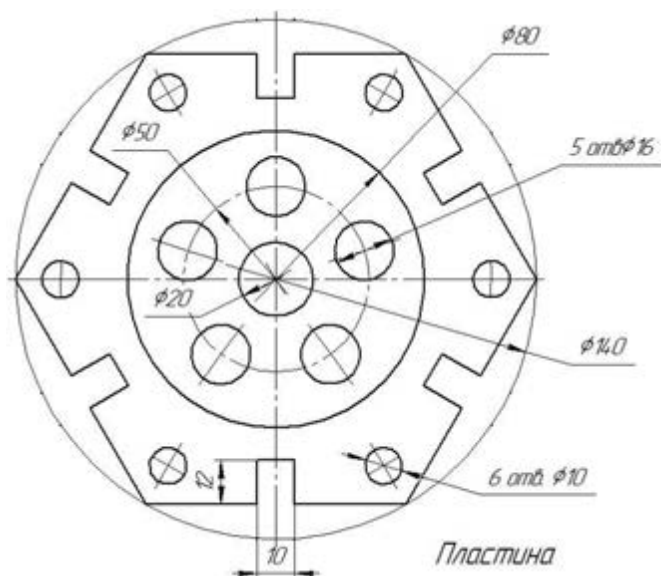
Вариант 5



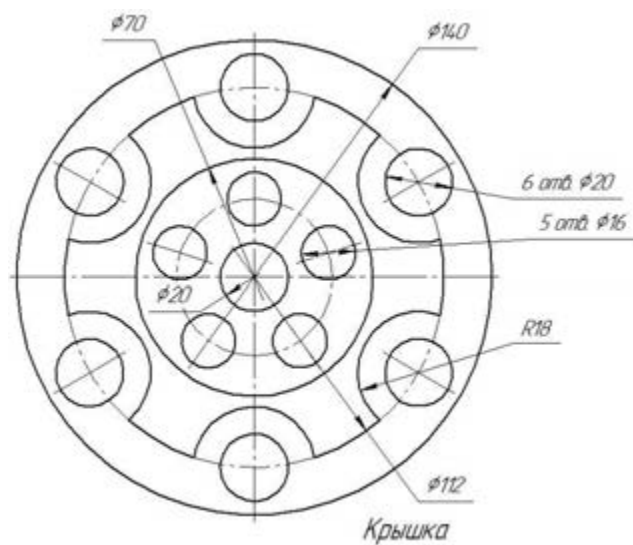
Вариант 6



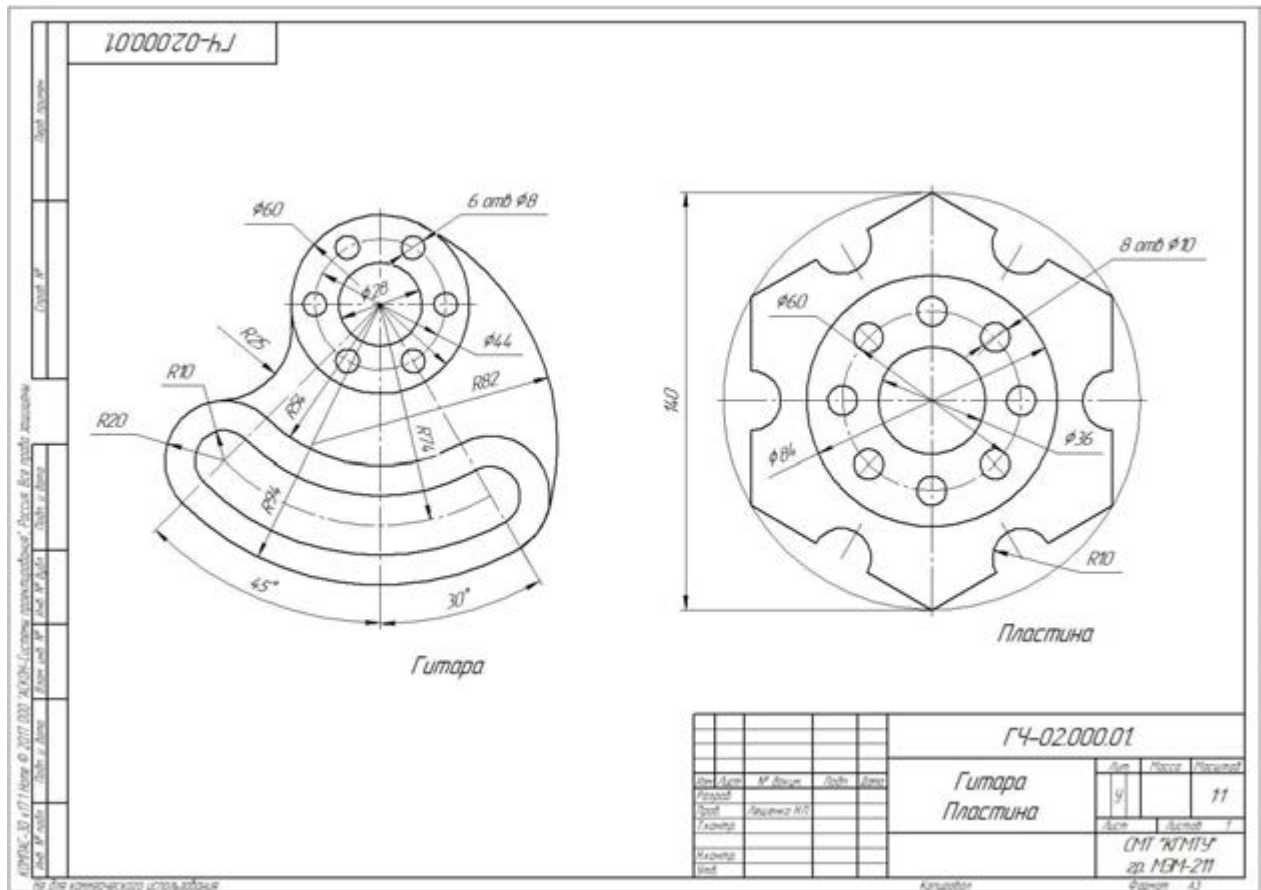
Вариант 7



Вариант 8



Образец выполненной графической работы №2



Графическая работа №3

Тема: Выполнение чертежа детали с применением правил построения конусности и уклонов

Цель работы: Закрепление знаний по оформлению чертежа, построением уклона, конусности, их обозначение на чертеже и простановкой размеров на чертёж.

Содержание работы:

1. Оформление листа, для выполнения чертежа
2. Выполнение построения контура технических деталей с построением уклона и конусности.
3. Простановка размеров на чертёж.

Методические указания:

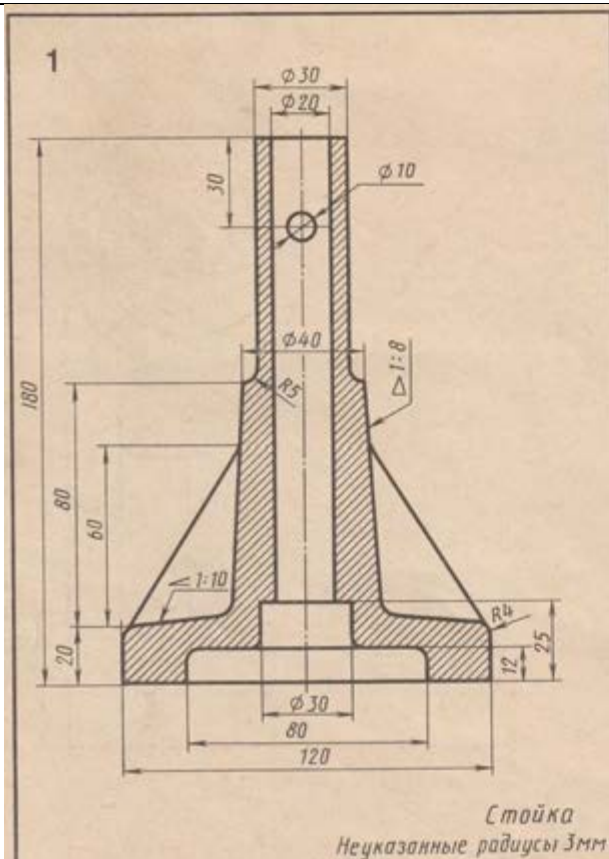
Графическая работа выполняется на листах формата А3 (420x297).

Выполняется задание по вариантам. Вариантов заданий – 18 вариантов

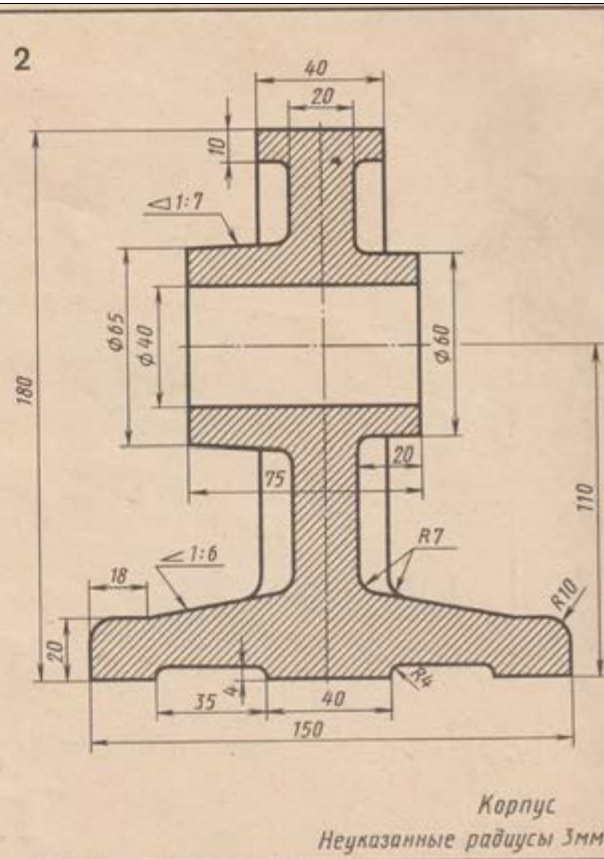
Вычертить по заданным размерам контуры деталей с построением уклона и конусности по вариантам. Линии построения уклона и конусности сохранить. Проставить размеры на чертёж.

Варианты задания к графической работе №3

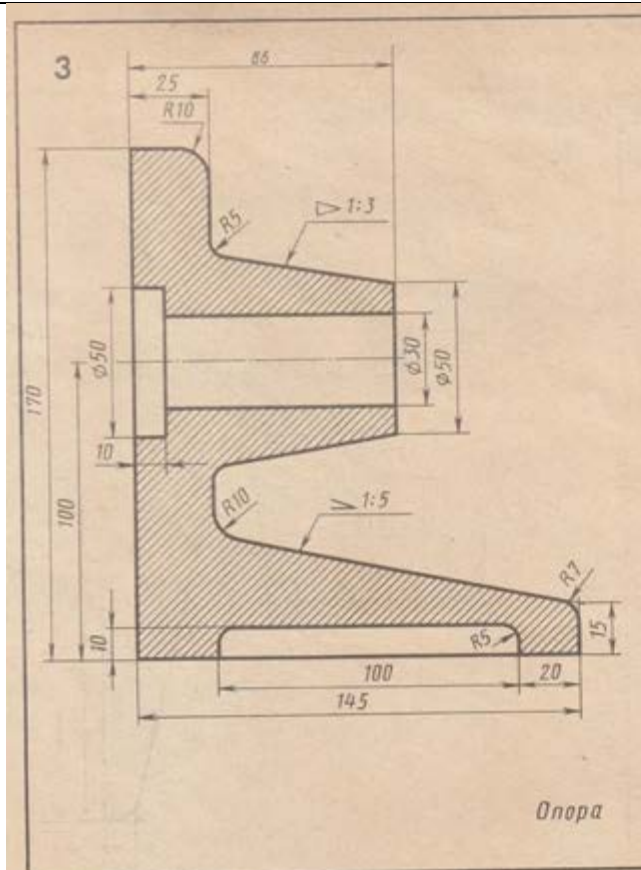
Вариант 1



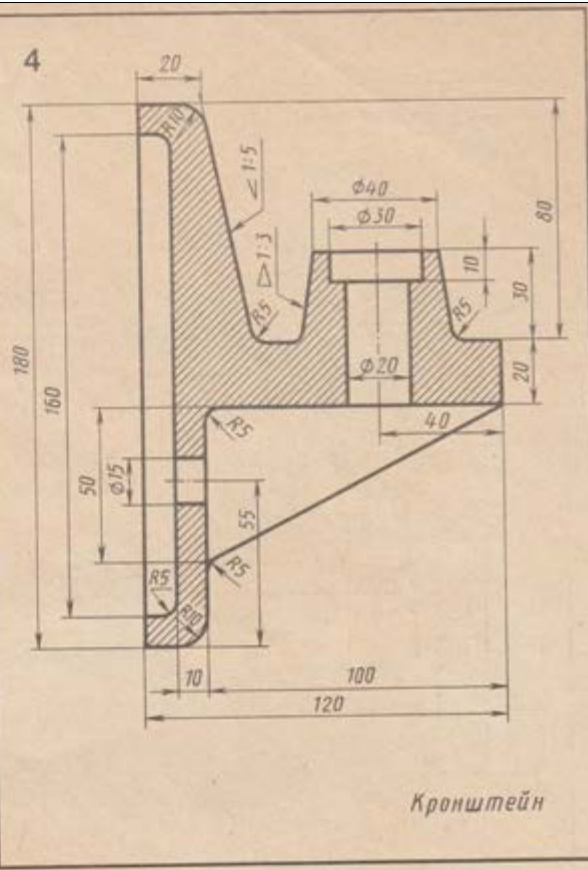
Вариант 2



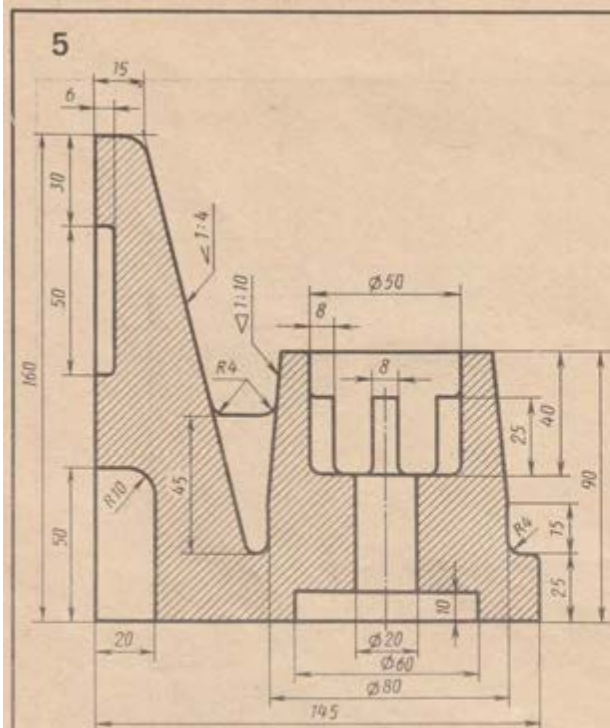
Вариант 3



Вариант 4



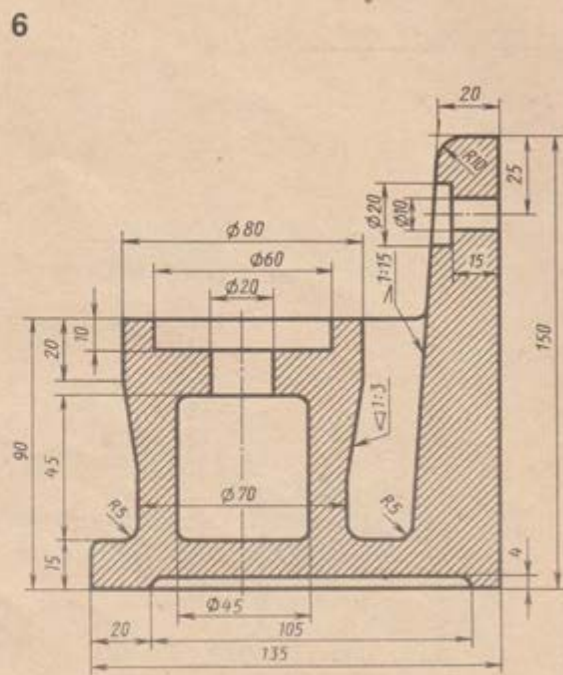
Вариант 5



Onora

Неуказанные радиусы 2 мм

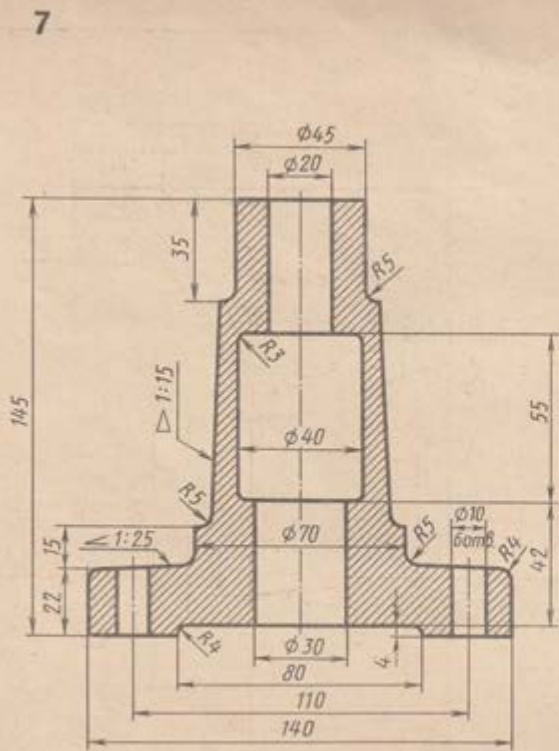
Вариант 6



Основание

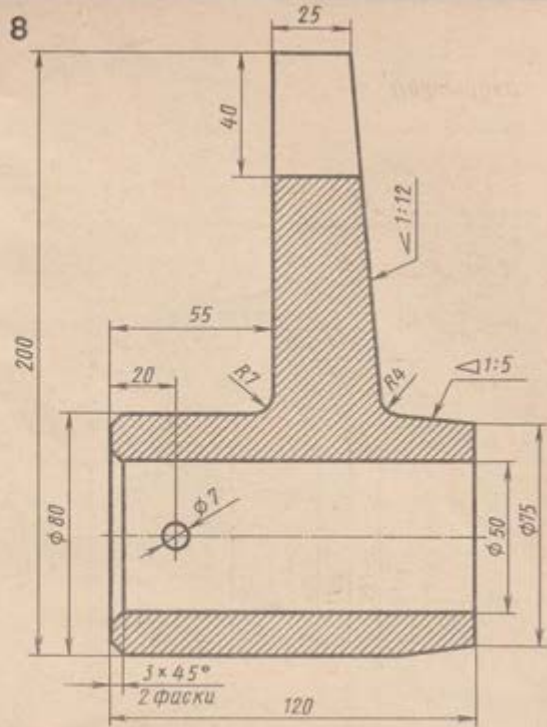
Неуказанные радиусы 3 мм

Вариант 7



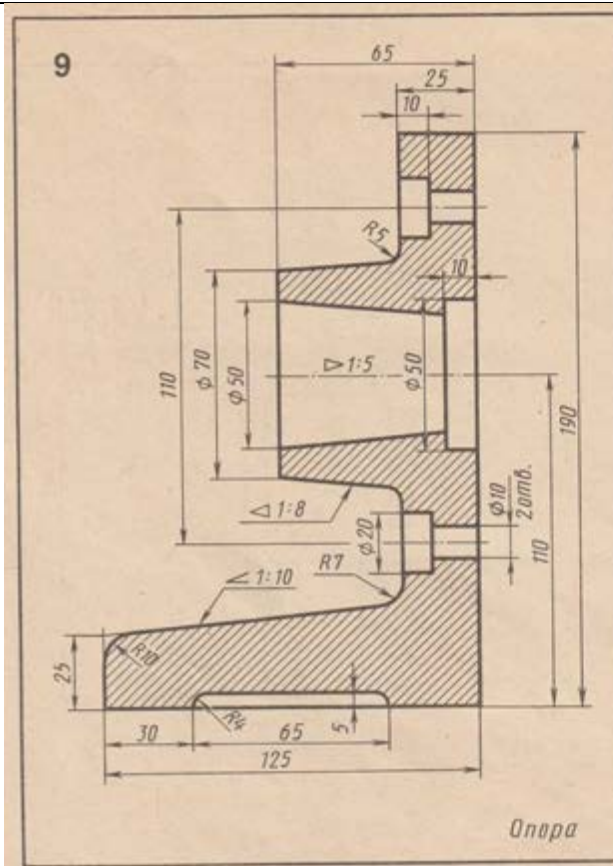
Корпус

Вариант 8

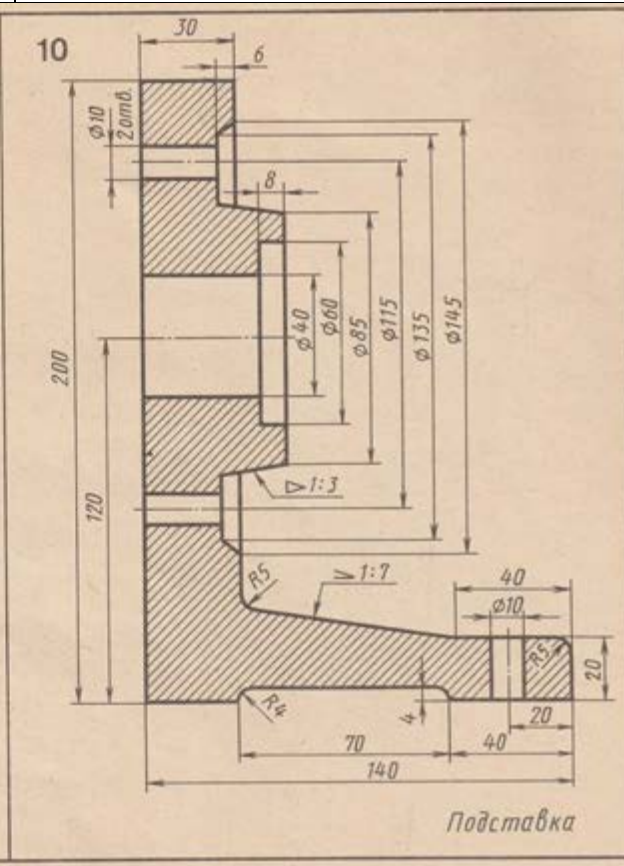


Поборак

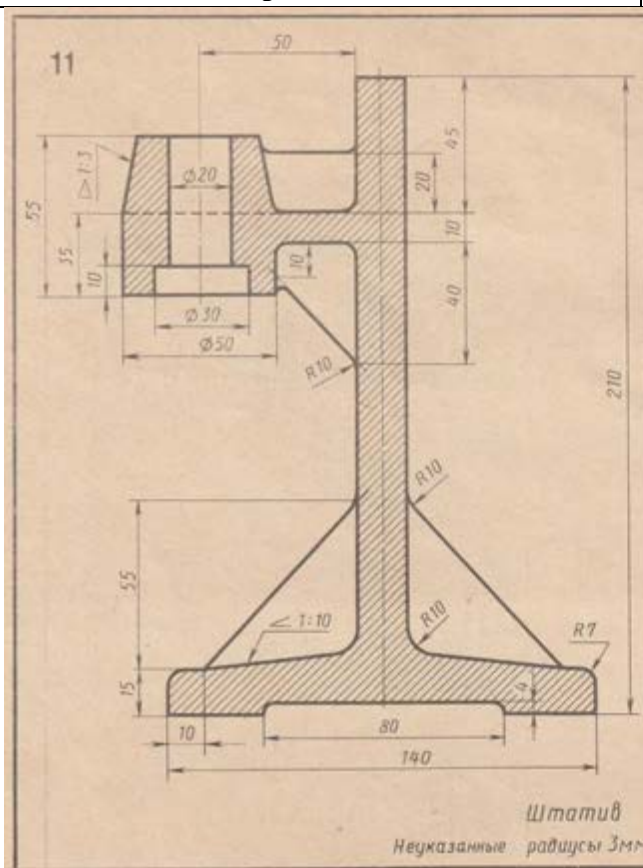
Вариант 9



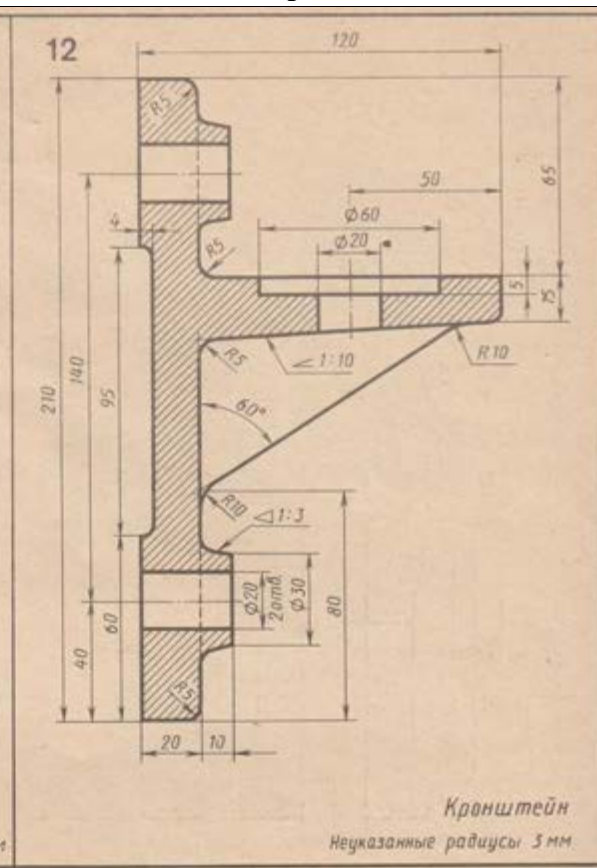
Вариант 10



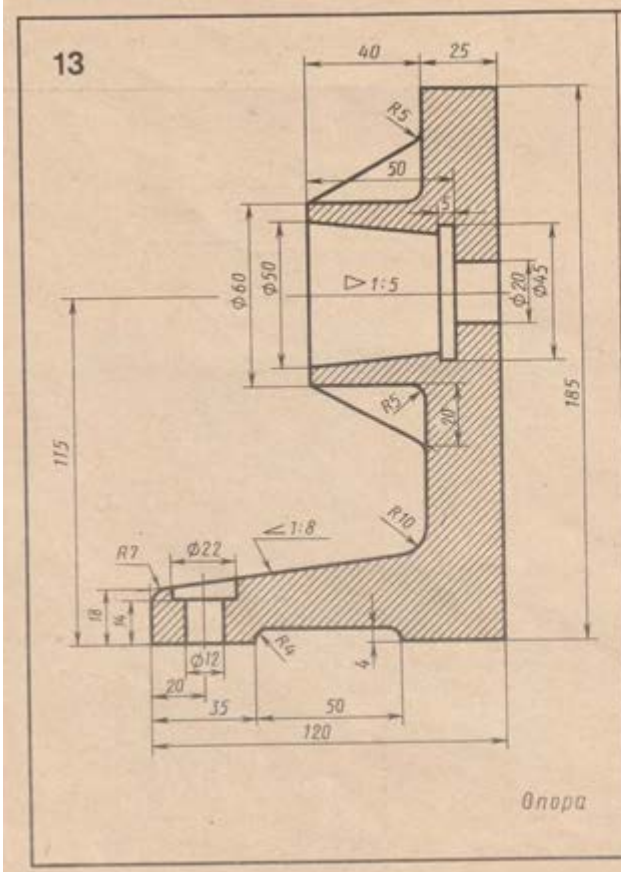
Вариант 11



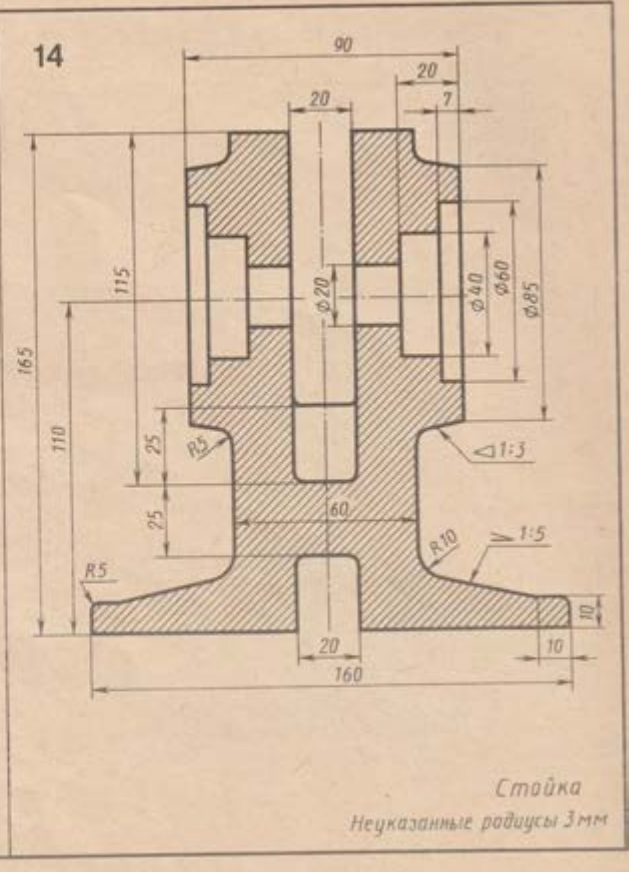
Вариант 12



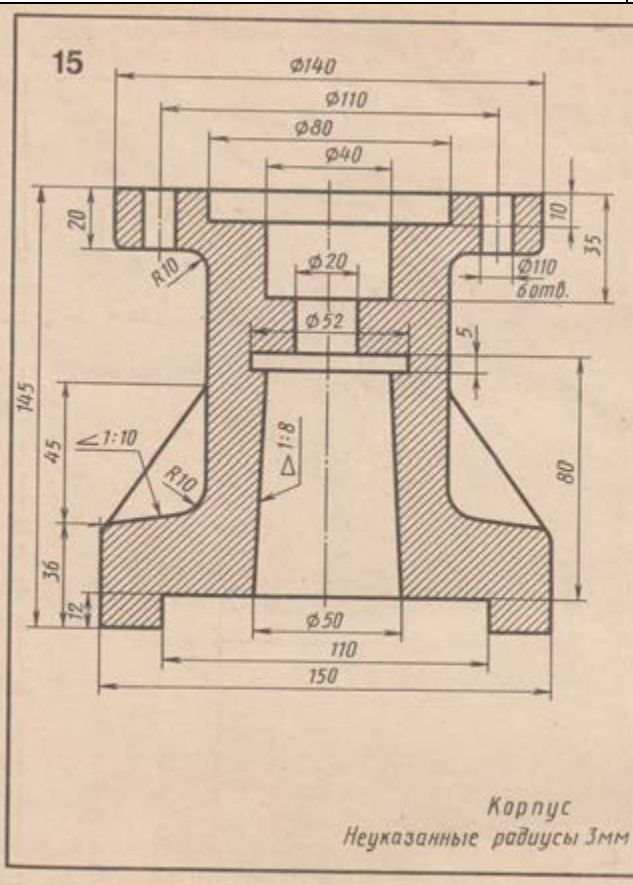
Вариант 13



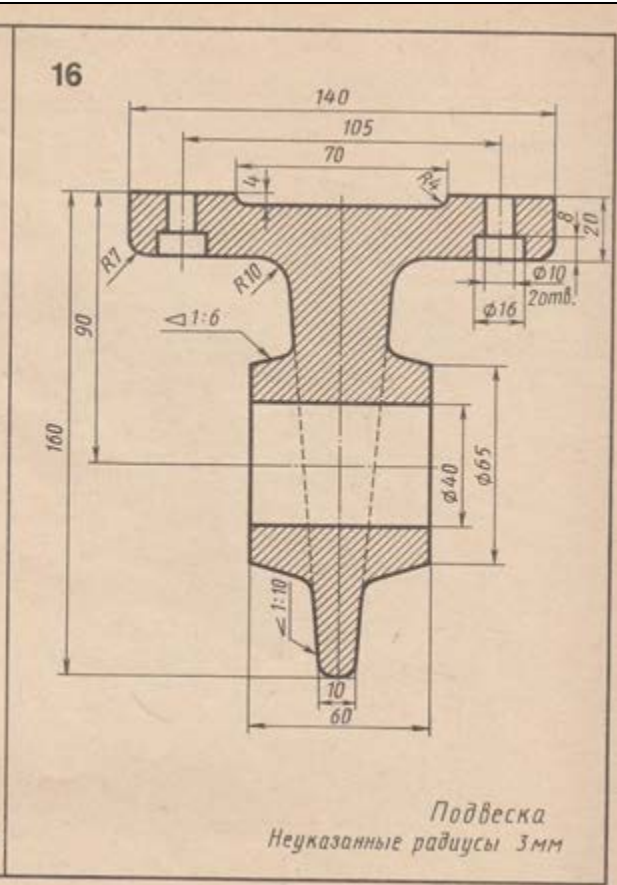
Вариант 14



Вариант 15

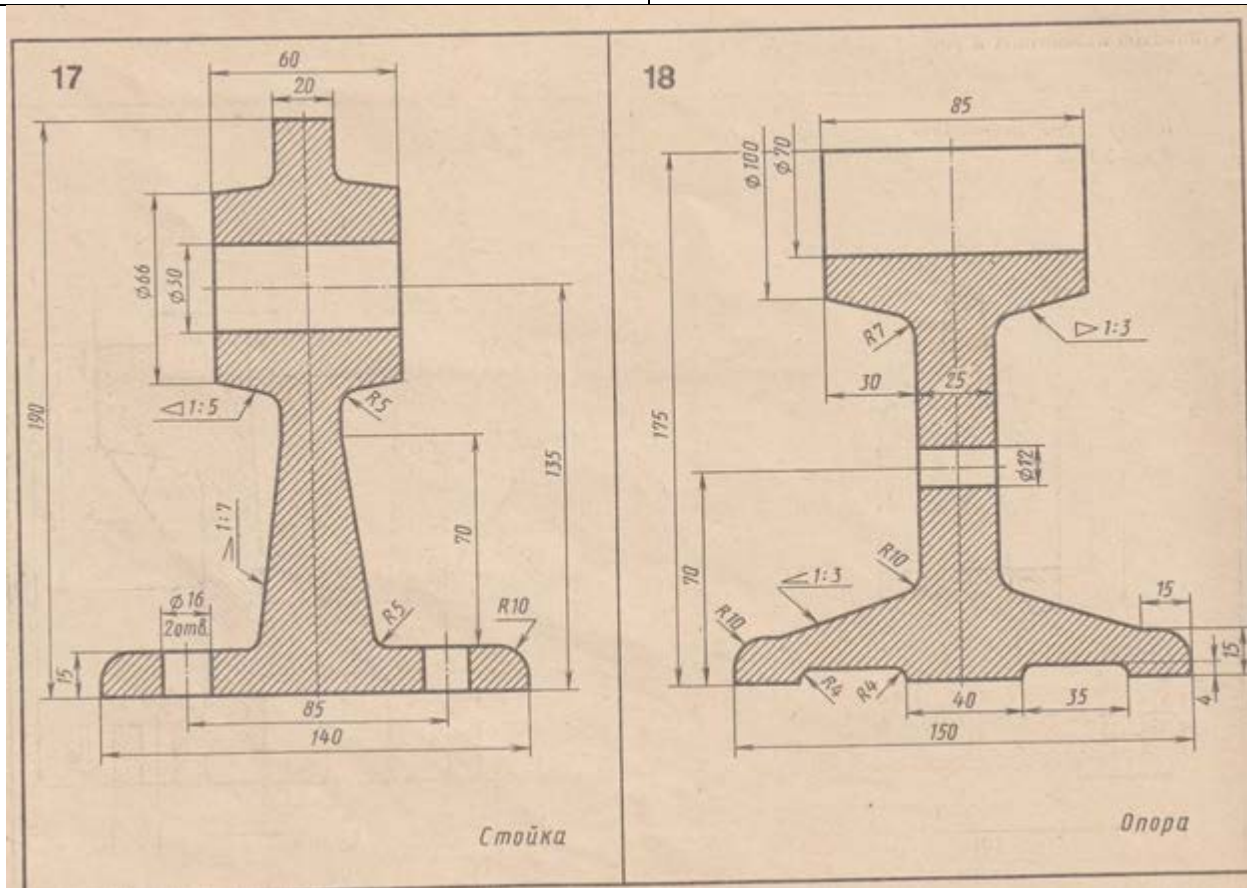


Вариант 16



Вариант 17

Вариант 18



Графическая работа №4

Тема: Выполнение чертежа третьей проекции по двум данным. Построение аксонометрической проекции

Цель работы: Закрепление знаний студентов по расположению проекций на чертеже.

Содержание работы:

По двум видам модели построить третий и прямоугольную изометрию

Порядок выполнения

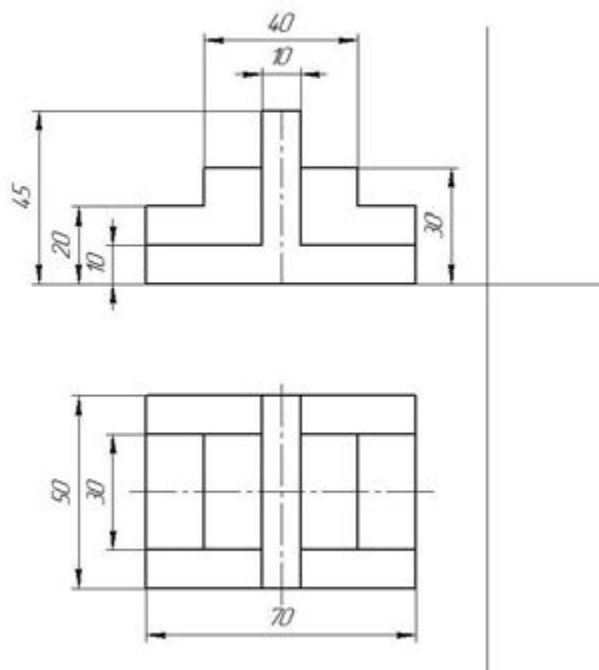
1. Внимательно ознакомиться с конструкцией по ее наглядному изображению и определить основные геометрические тела, из которых она состоит.
2. Выделить на формате соответствующую площадь для каждого вида детали.
3. Нанести тонко карандашом все линии видимого и невидимого контура детали.
4. Нанести все необходимые выносные и размерные линии
5. Проставить размерные числа на чертеже.
6. Заполнить основную надпись и проверить правильность всех построений.
7. Обвести чертеж карандашом.

Графическая работа выполняется на листах формата А3 (420x297)

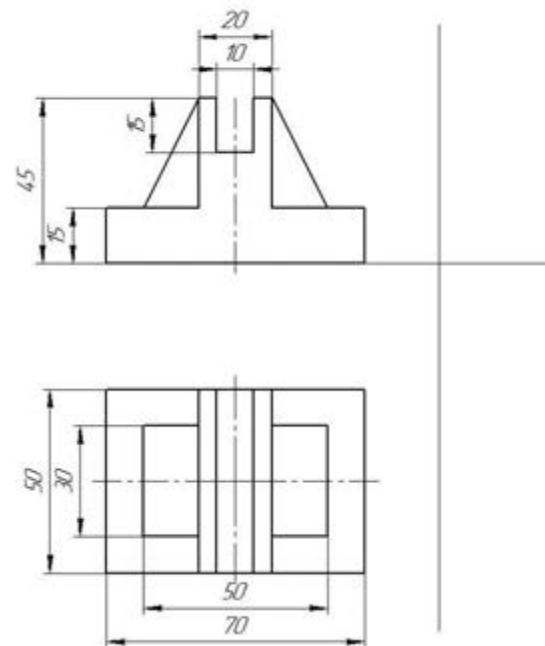
Количество вариантов, представленных в работе 14

Варианты задания к графической работе №4

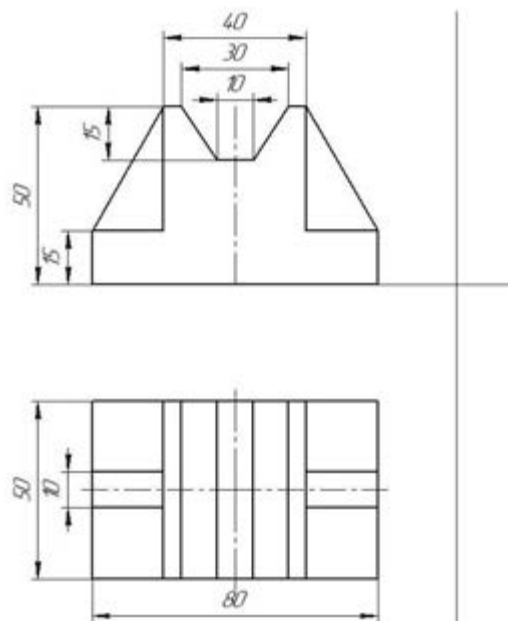
Вариант 1



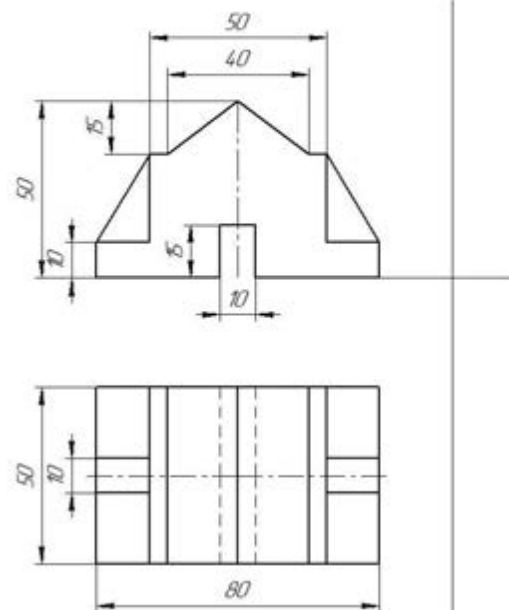
Вариант 2



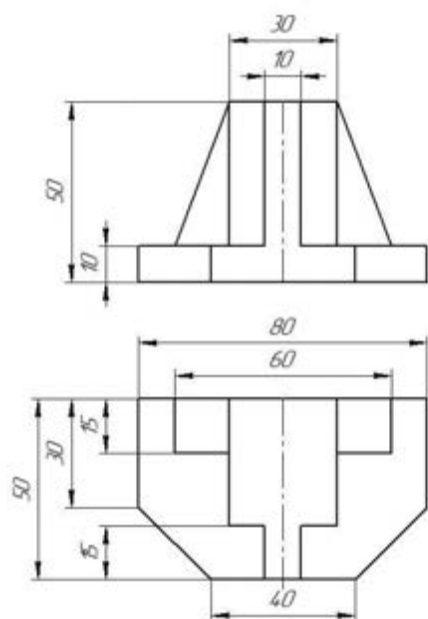
Вариант 3



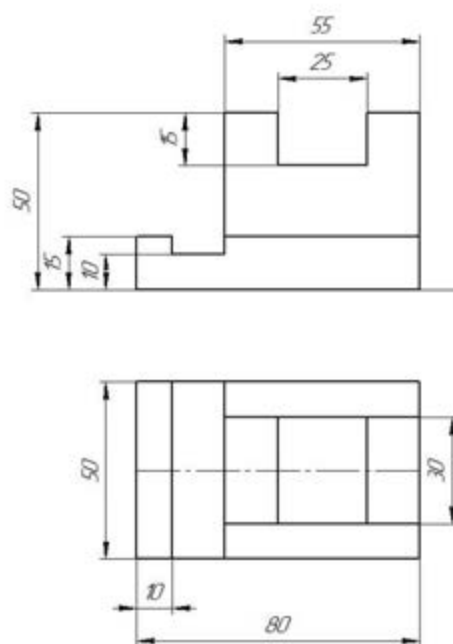
Вариант 4



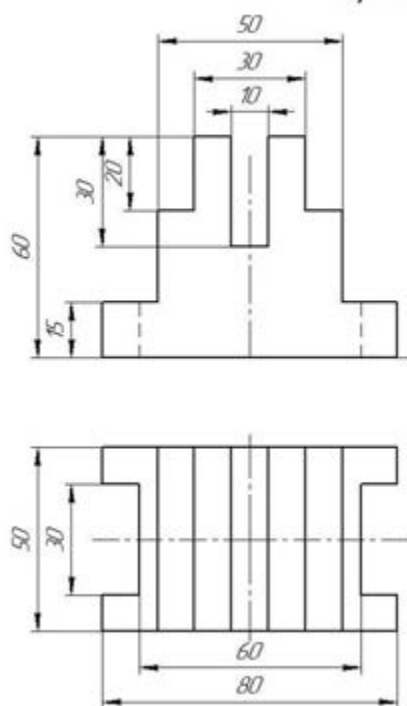
Вариант 5



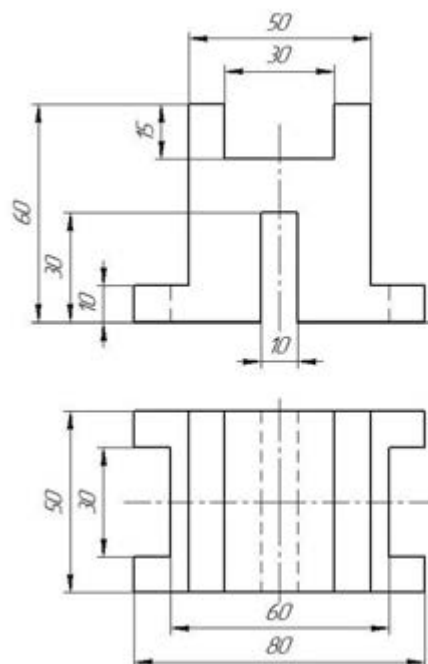
Вариант 6



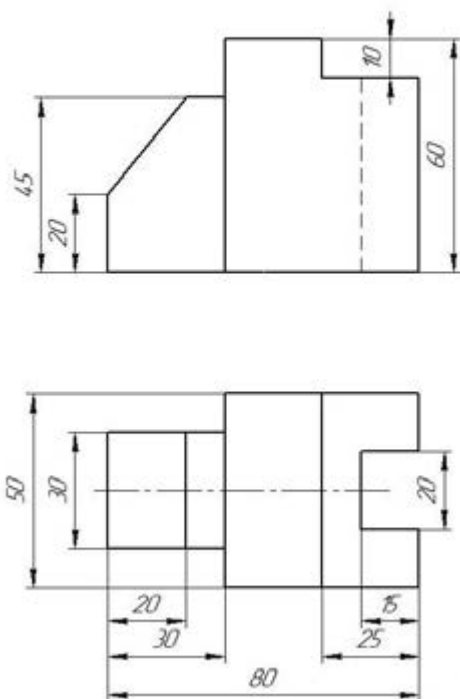
Вариант 7



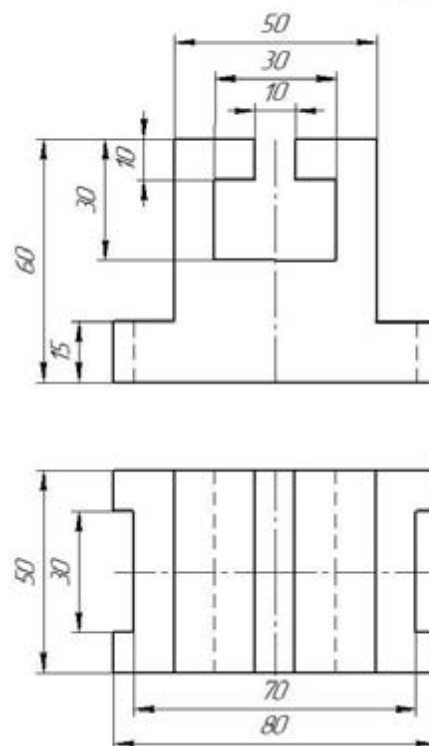
Вариант 8



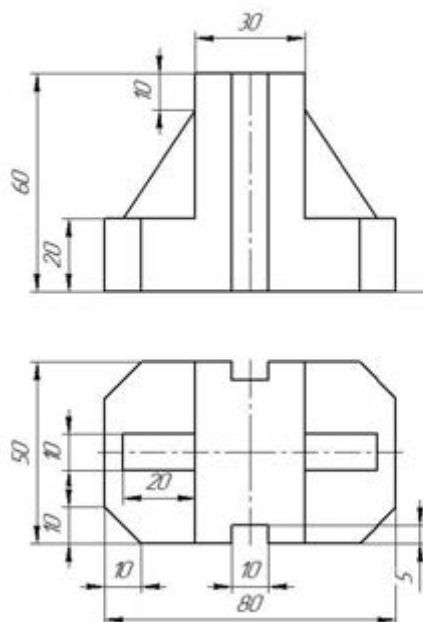
Вариант 9



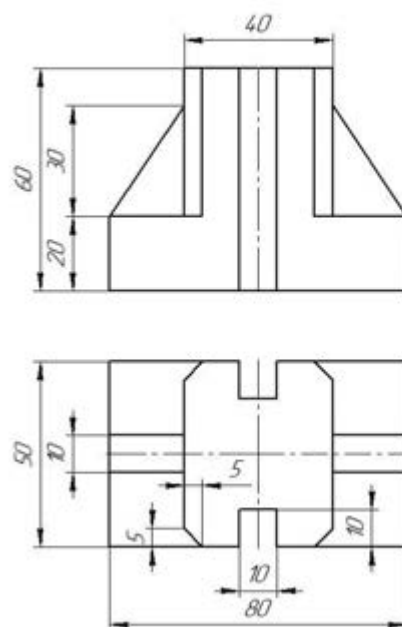
Вариант 10

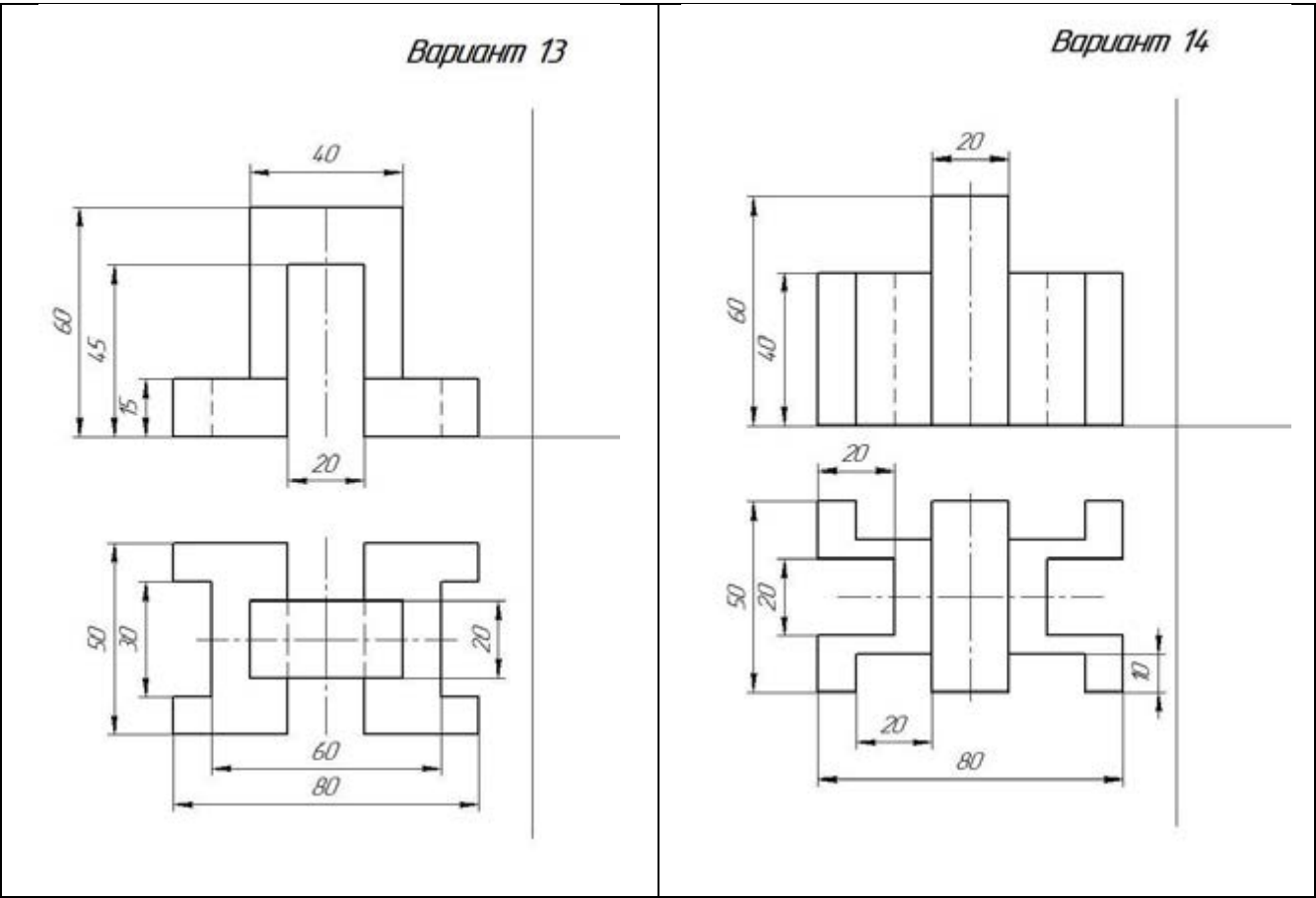


Вариант 11

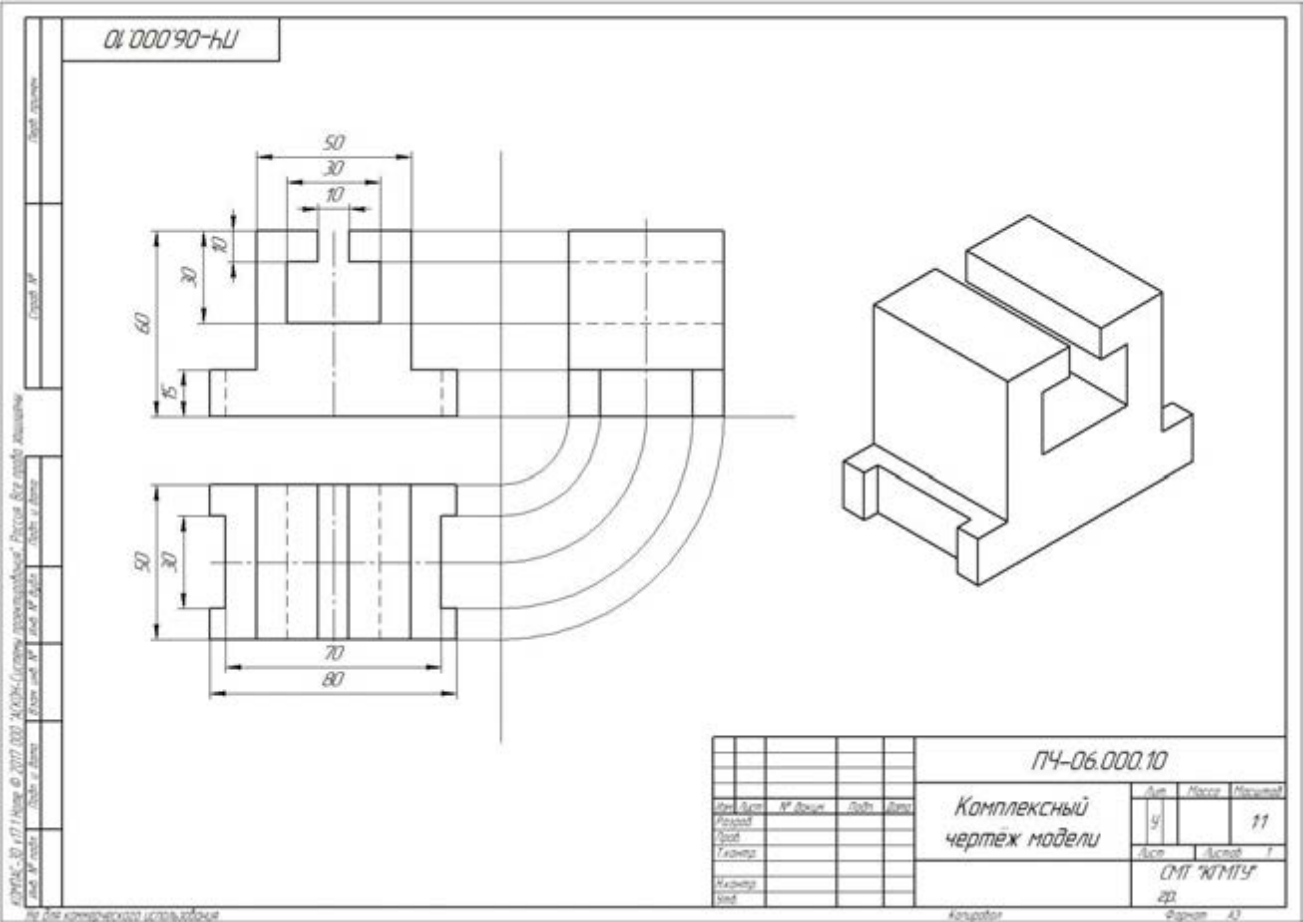


Вариант 12





Образец выполненной графической работы №4



Графическая работа №5

Тема: Выполнение чертежа детали простого разреза, содержащего половину вида и разреза. Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти

Цель работы: Закрепление знаний студентов по построению простых разрезов

Содержание работы:

По двум видам детали построить третий вид, необходимые простые разрезы. Построить прямоугольную изометрию с вырезом передней четверти.

Методические указания:

1. При построении разреза необходимо помнить, что та часть предмета, через которую непосредственно прошла секущая плоскость, штрихуется. Из этого правила есть исключение: при продольном разрезе не штрихуются спицы, зубья зубчатых колес, тонкие стенки, рёбра жёсткости и т.п.

Если деталь симметричная, то предпочтительно соединять половину виду с половиной разреза

Если какие-либо внутренние элементы показаны в разрезе, то на остальных видах они штриховыми линиями не показываются.

Простые разрезы не обозначаются, если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета в целом, соответствующие изображения расположены на одном листе в проекционной связи и не разделены каким-либо другим изображением. Например, выносным элементом, сечением.

Размеры наносятся равномерно на все виды, пользуясь правилами ГОСТа.

Внутренние размеры наносятся со стороны разреза, а внешние – со стороны вида.

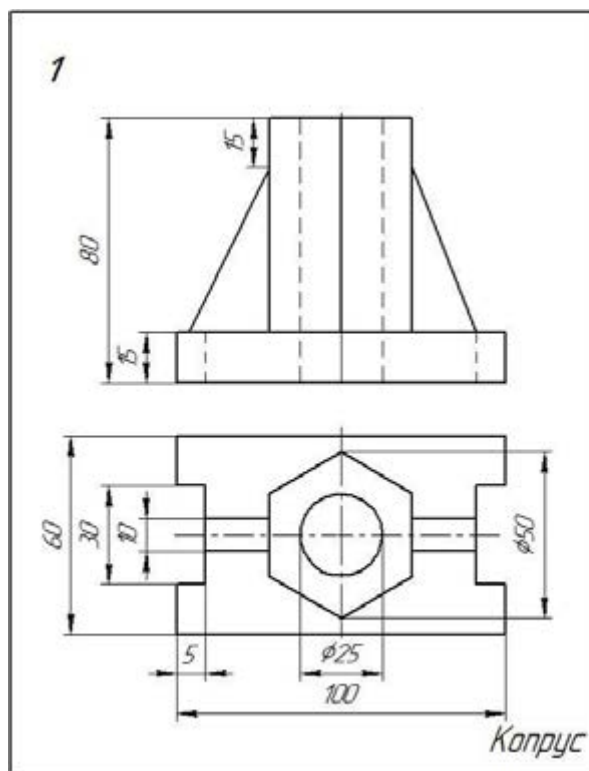
2. Для наглядного изображения детали применить прямоугольную изометрическую проекцию, помня о том, что оси X, Y и Z образуют друг с другом углы 120° , а коэффициент искажения по всем трем осям равен 1.

3. При необходимости применять местные разрезы.

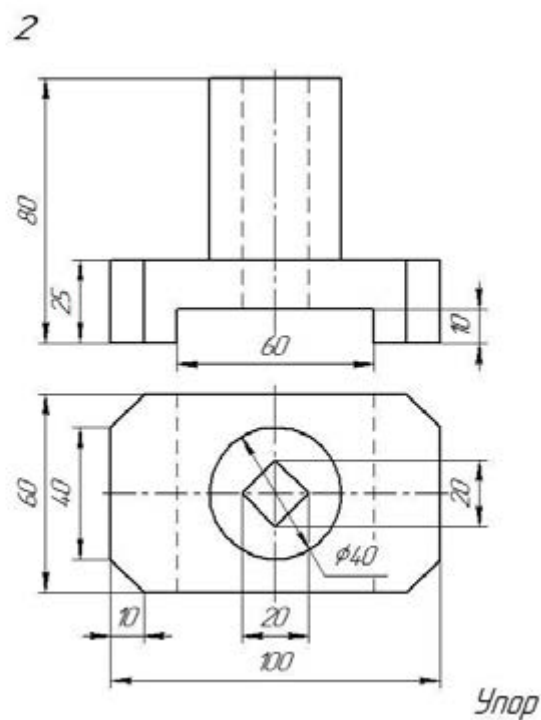
Задание представлено в 16 вариантах

Варианты заданий к графической работе №5

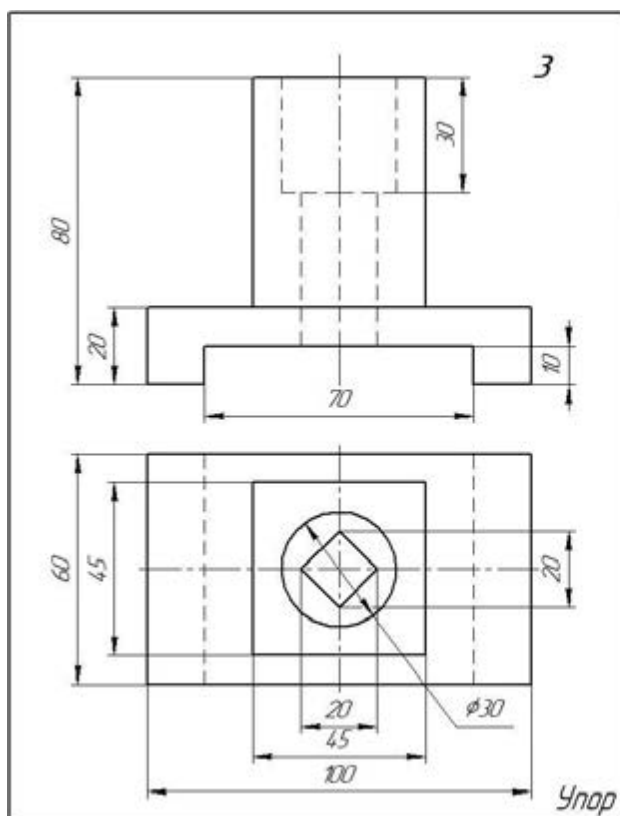
Вариант 1



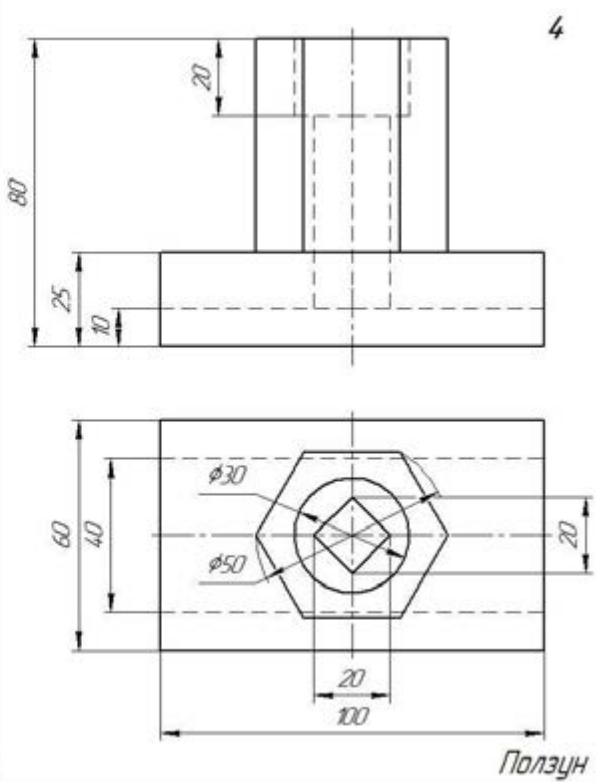
Вариант 2



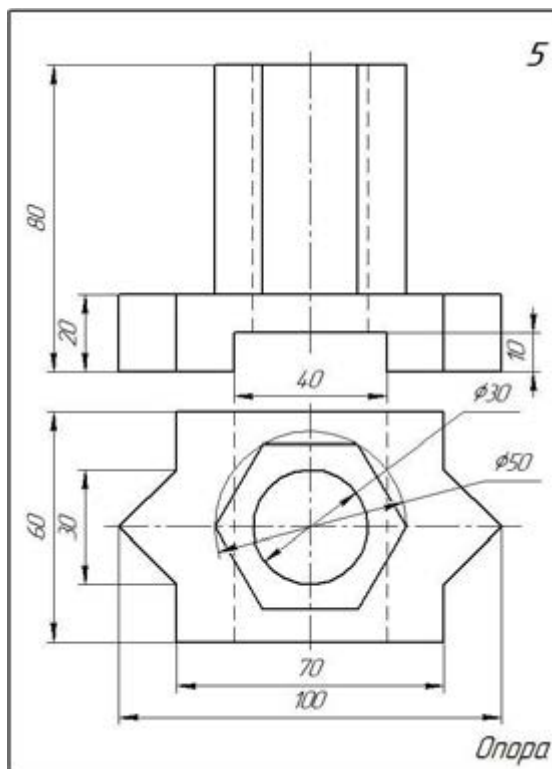
Вариант 3



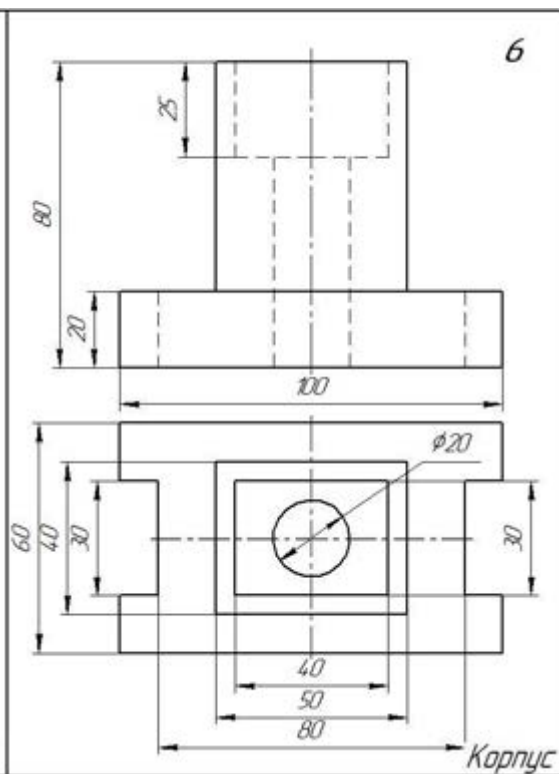
Вариант 4



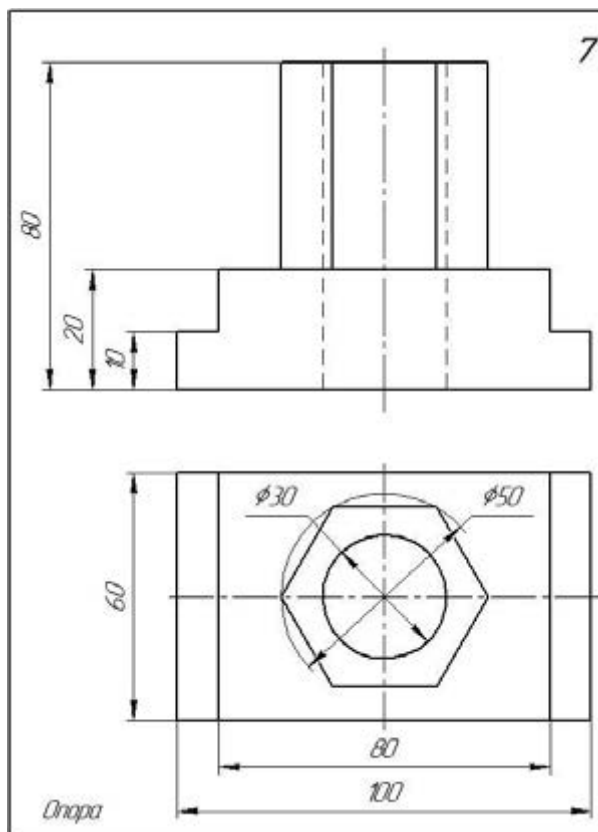
Вариант 5



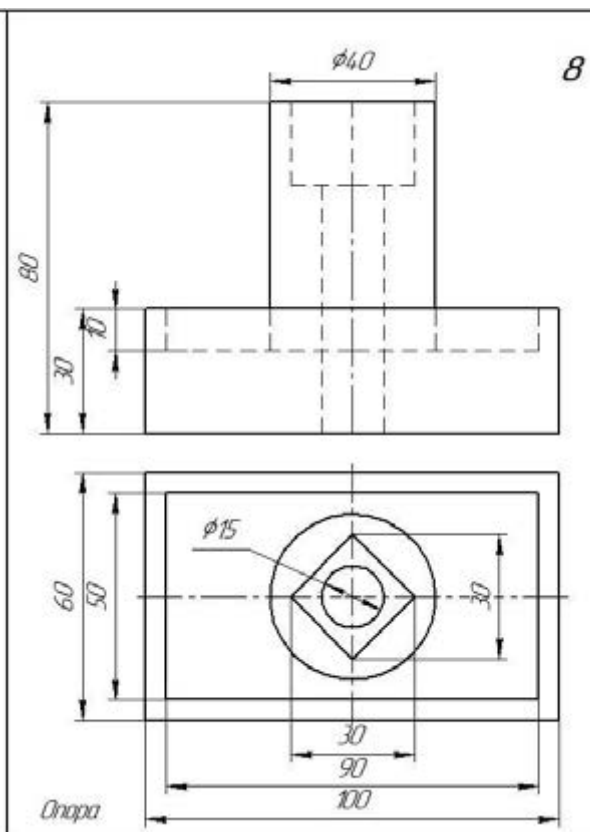
Вариант 6



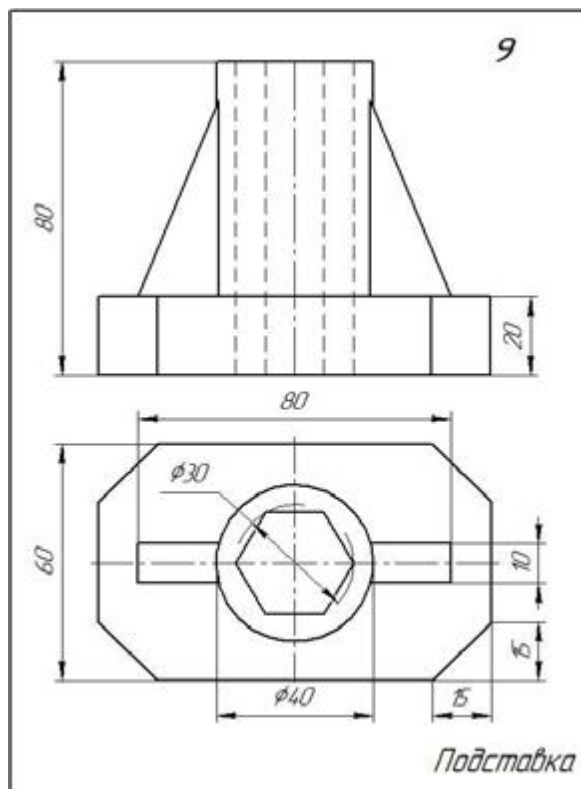
Вариант 7



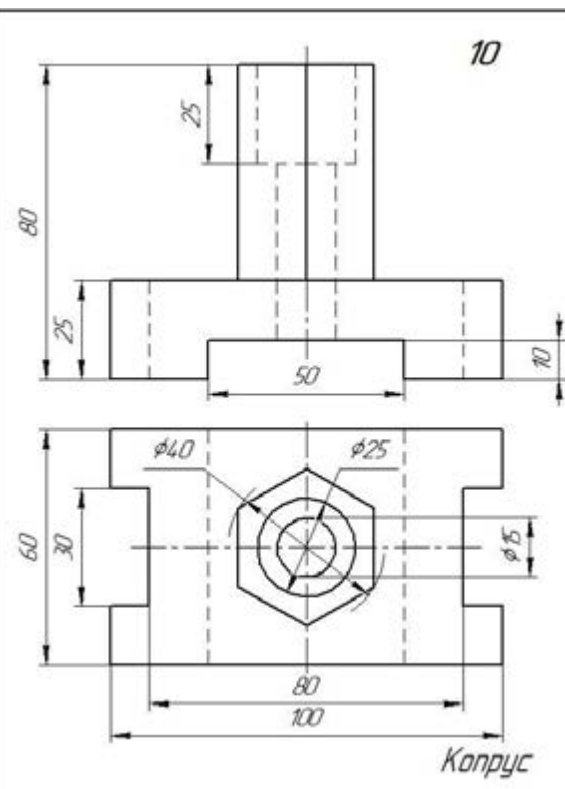
Вариант 8



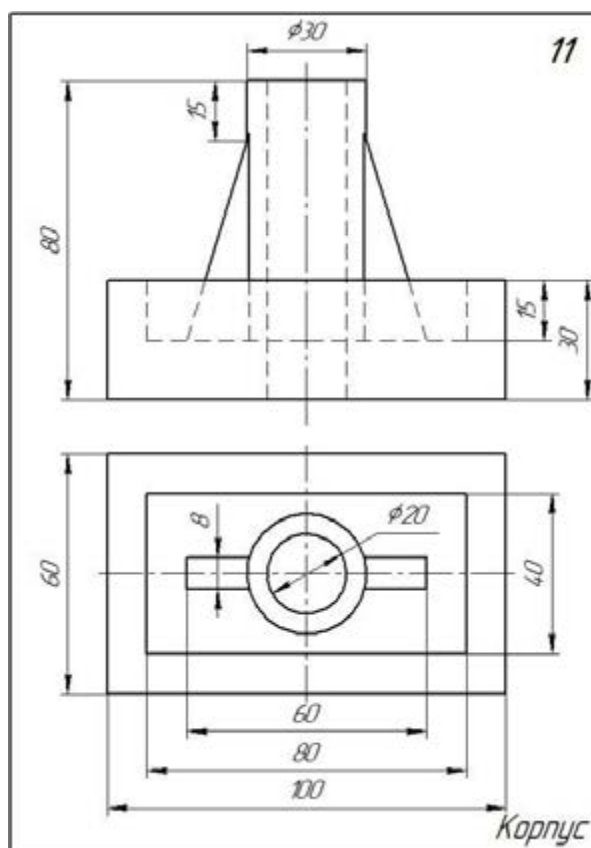
Вариант 9



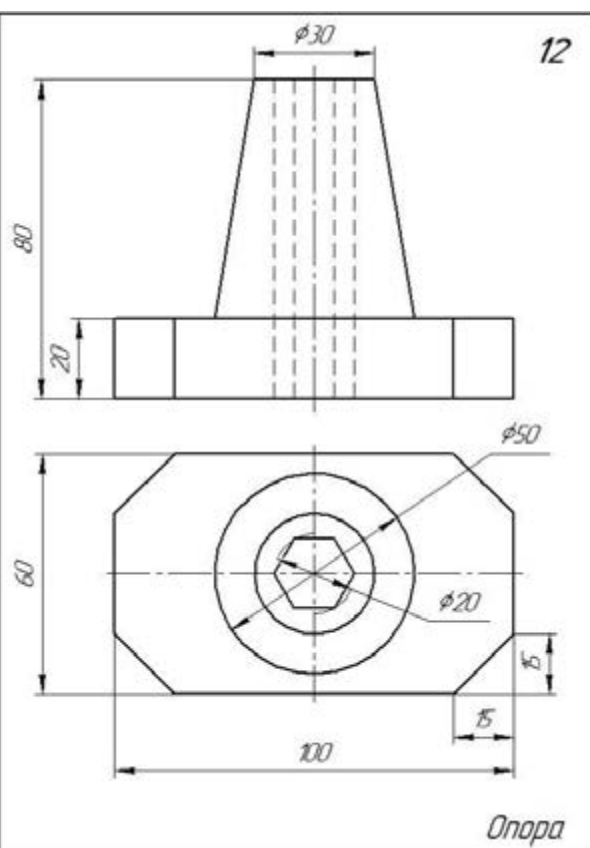
Вариант 10



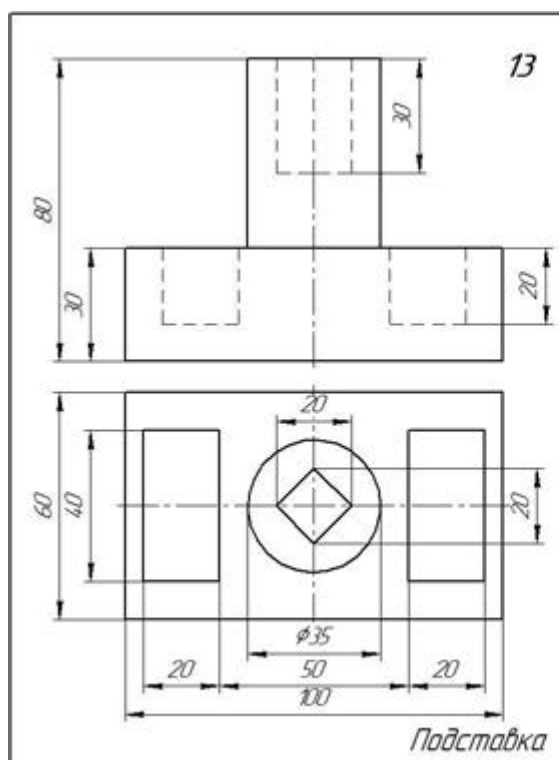
Вариант 11



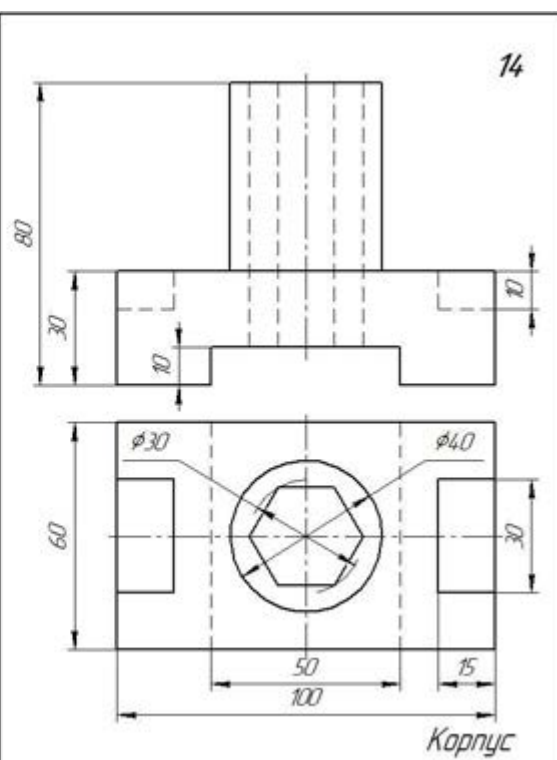
Вариант 12



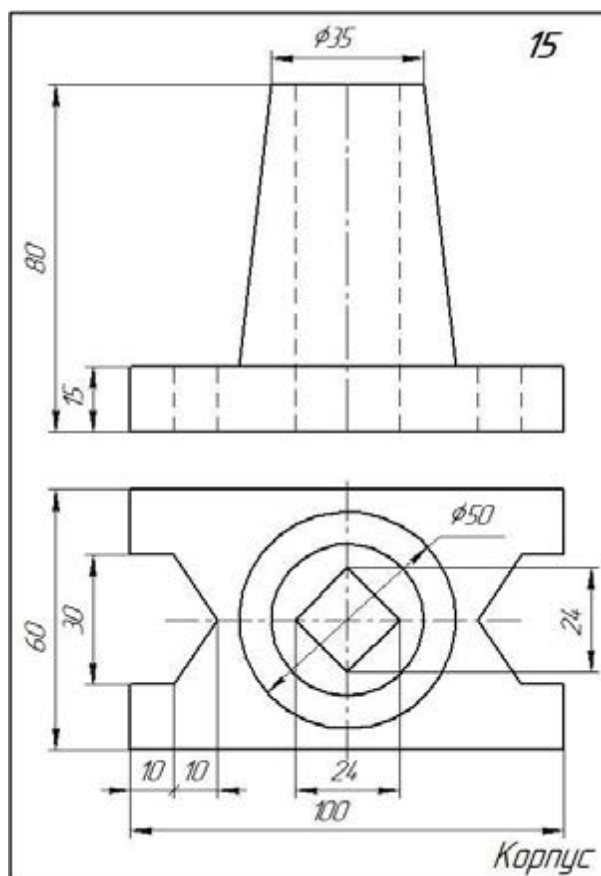
Вариант 13



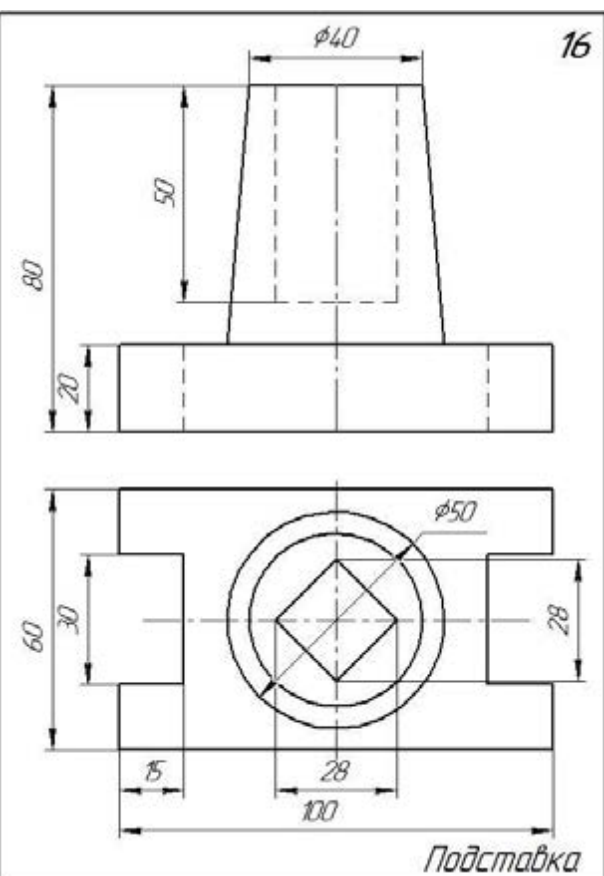
Вариант 14



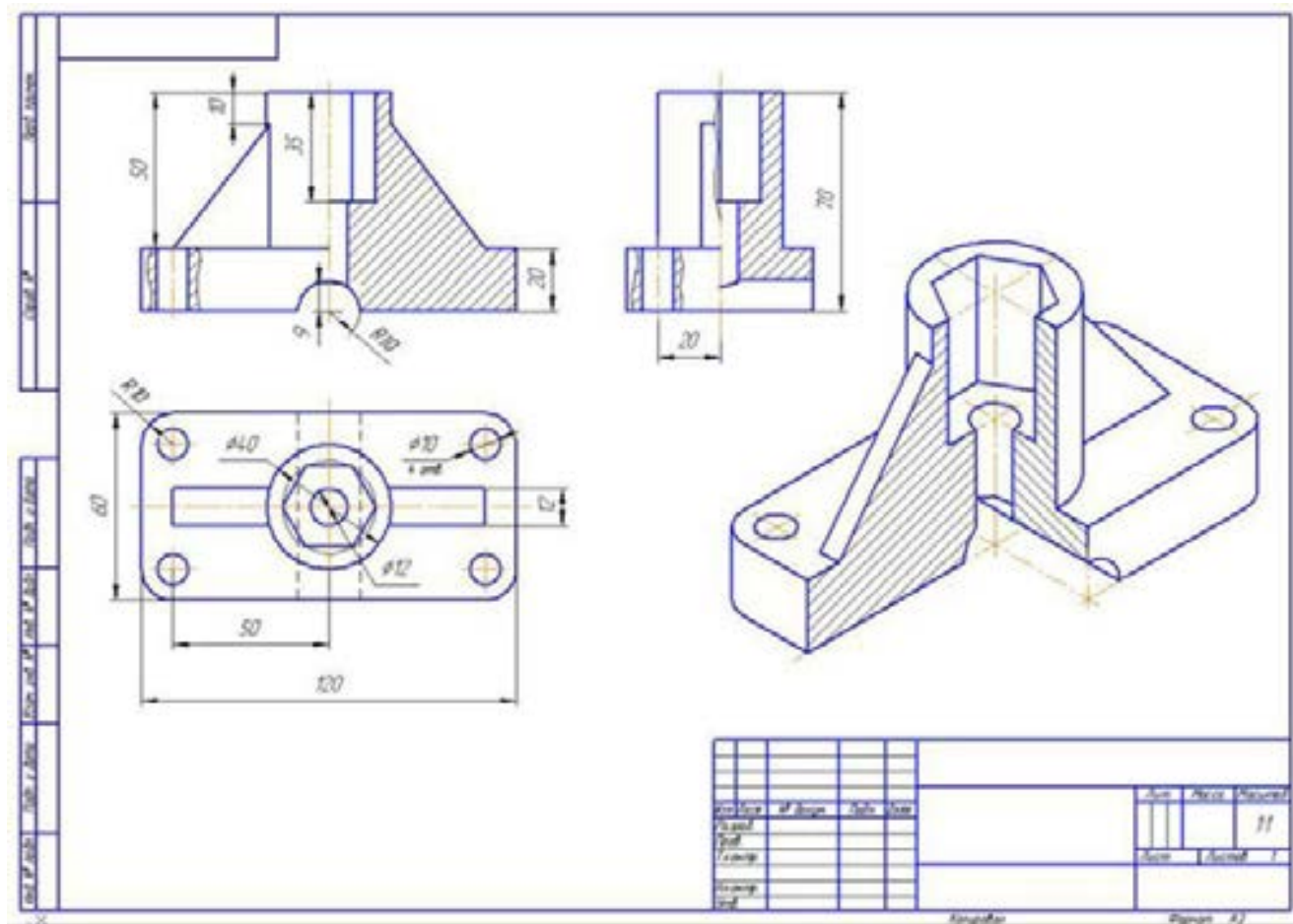
Вариант 15



Вариант 16



Образец выполненной графической работы №5



Графическая работа №6

Тема: Выполнение сложного разреза

Цель работы: Закрепление знаний студентов по построению сложных разрезов (ступенчатого и ломанного)

Содержание работы:

Сложные разрезы. Перечертить в масштабе 1:1 виды деталей и выполнить ступенчатый и ломанный разрезы. Нанести размеры на чертёж.

Методические указания:

Работа выполняется на формате А3. В масштабе 1:1. На левой половине формата выполняется ступенчатый разрез. В правой части листа выполняется ломанный разрез.

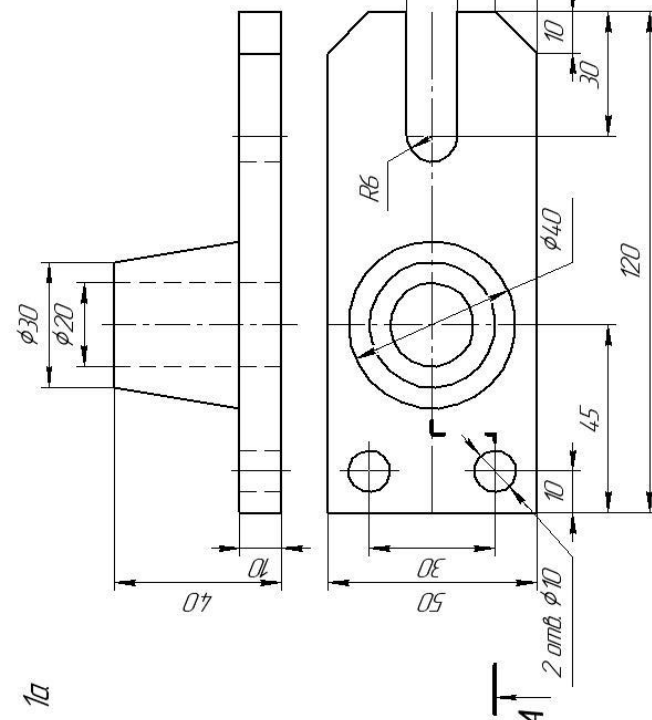
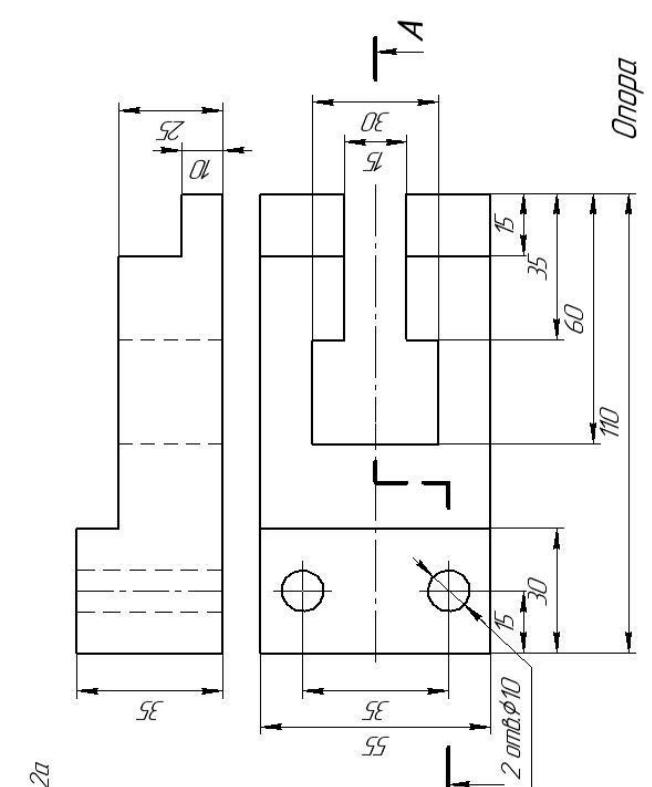
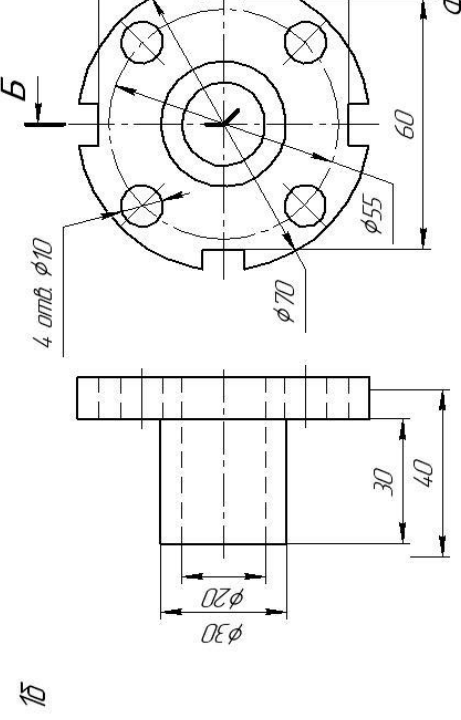
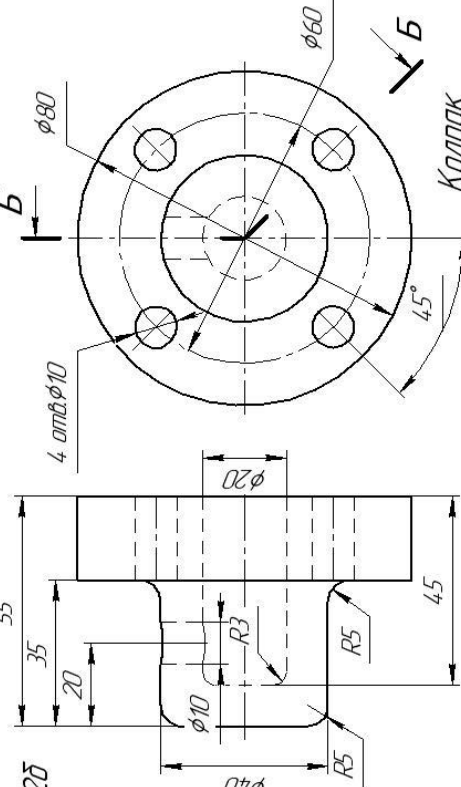
При выполнении работы необходимо перечертить два вида деталей. Выполнить указанные разрезы, вместо вида спереди.

При разрезе невидимый контур детали (штриховые линии) становится видимым и выполняется основными сплошными линиями.

При выполнении сложных разрезов необходимо их обозначить и подписать.

Задание представлено в 16 вариантах

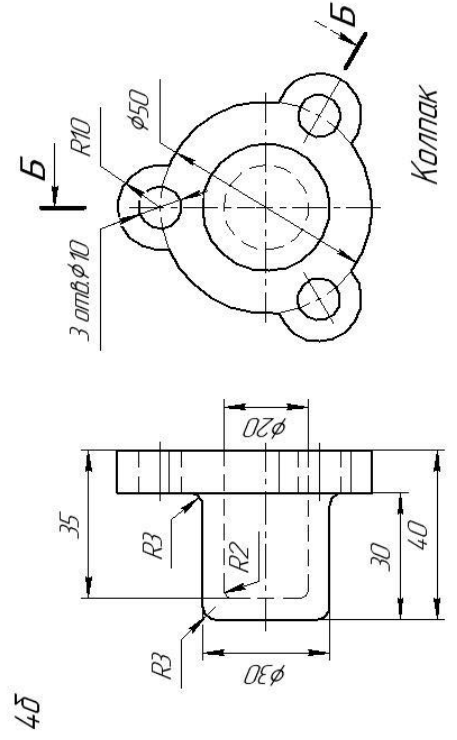
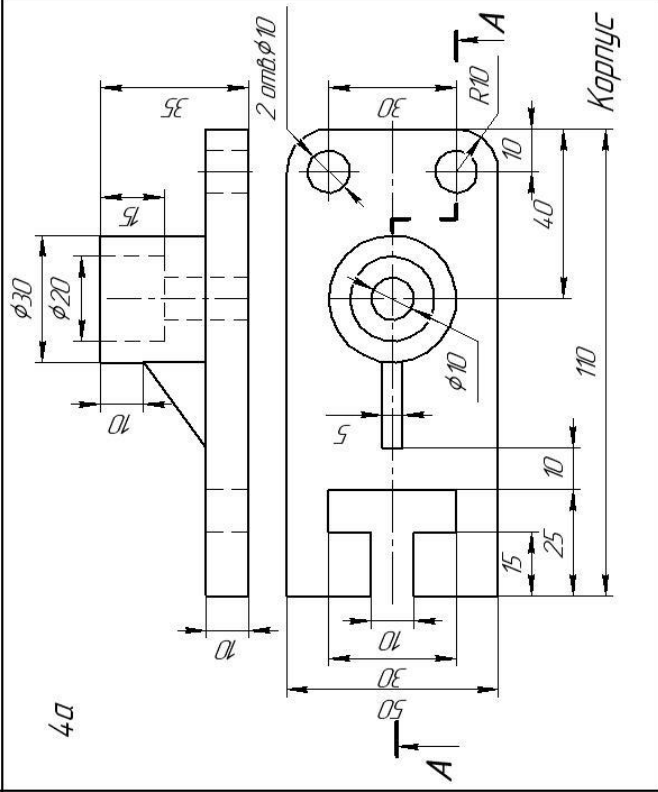
Варианты заданий к графической работе №6

Вариант 1	Вариант 2
1а 	2а 
1б 	2б 

Перечертить два вида детали. Выполнить ступенчатый (а) и ломанный (б) разрезы. Нанести размеры

(продолжение)

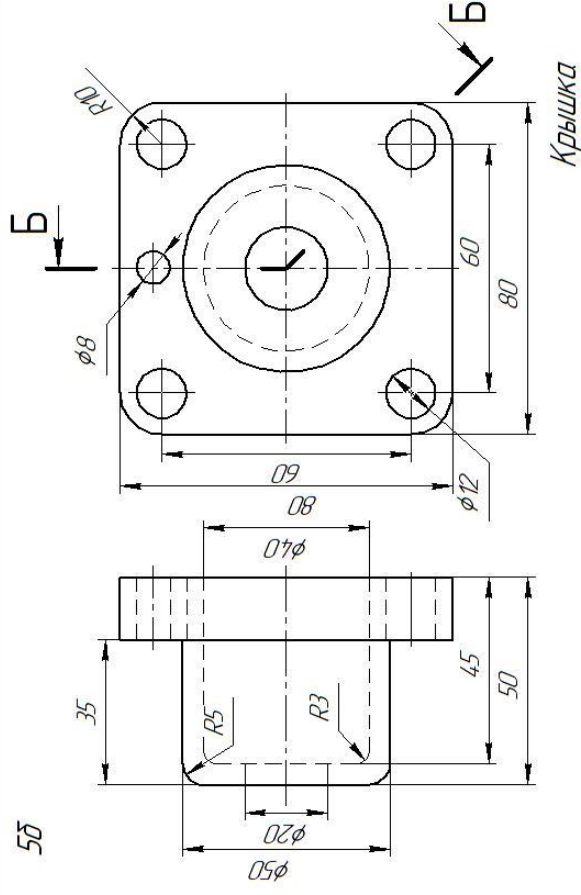
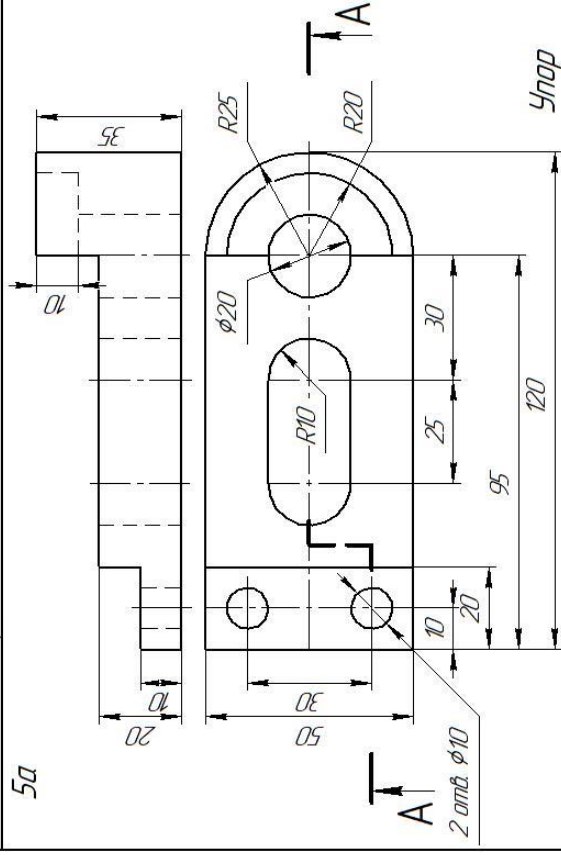
Вариант 3



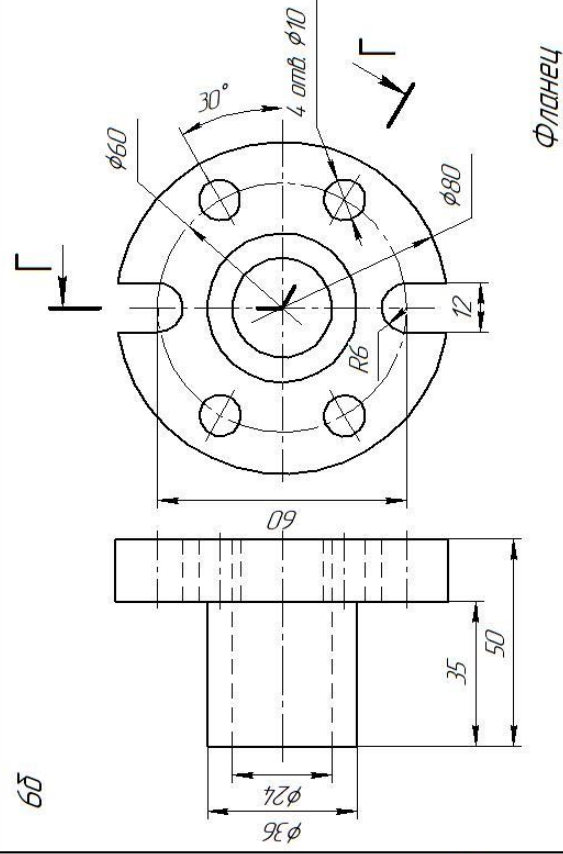
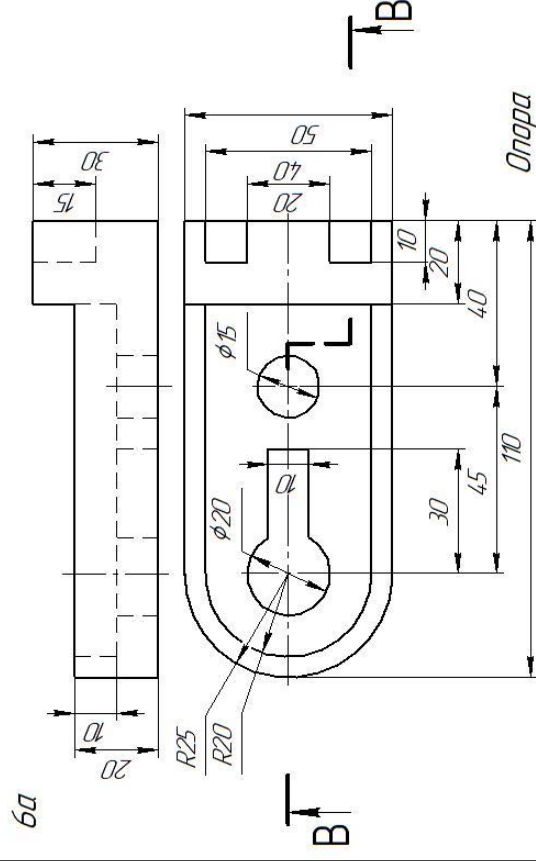
Перечертить два вида детали. Выполнить ступенчатый (а) и ломанный (б) разрезы. Нанести размеры

(продолжение)

Вариант 5

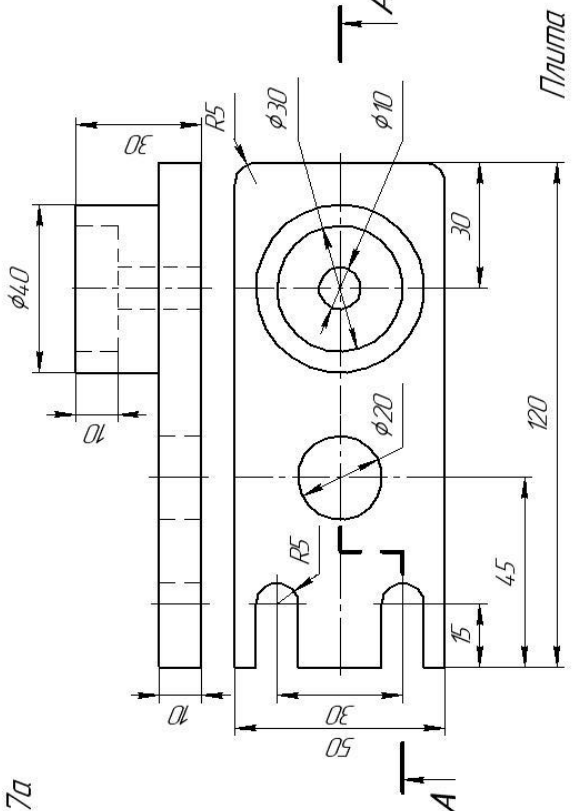
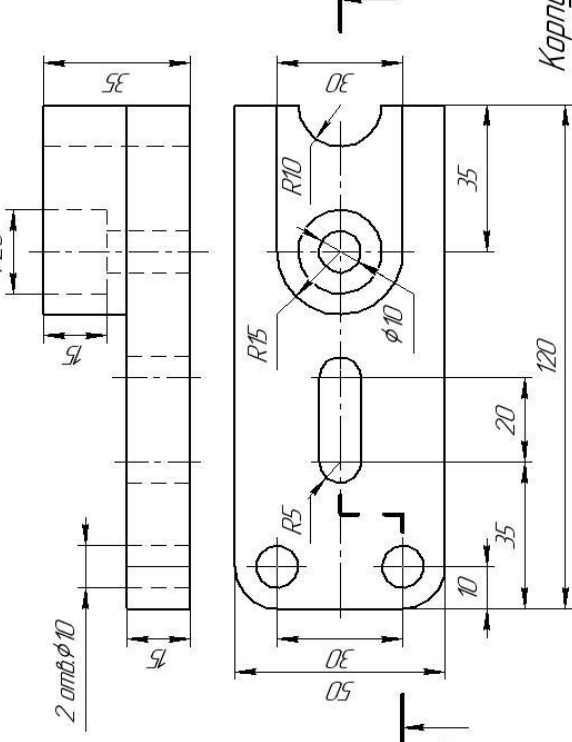
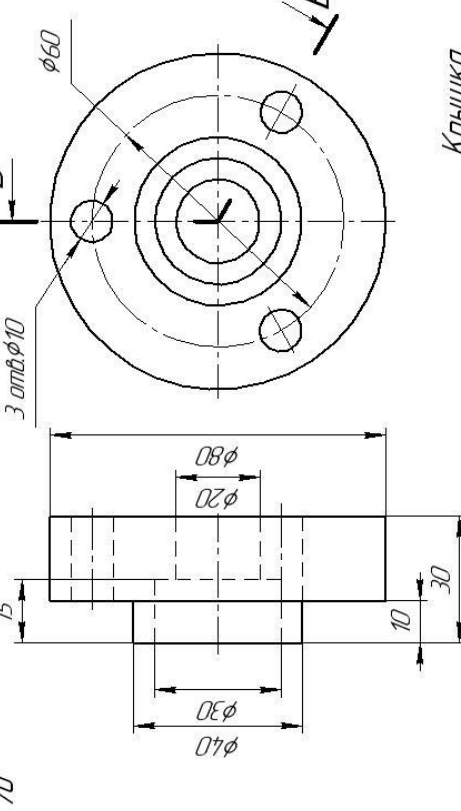
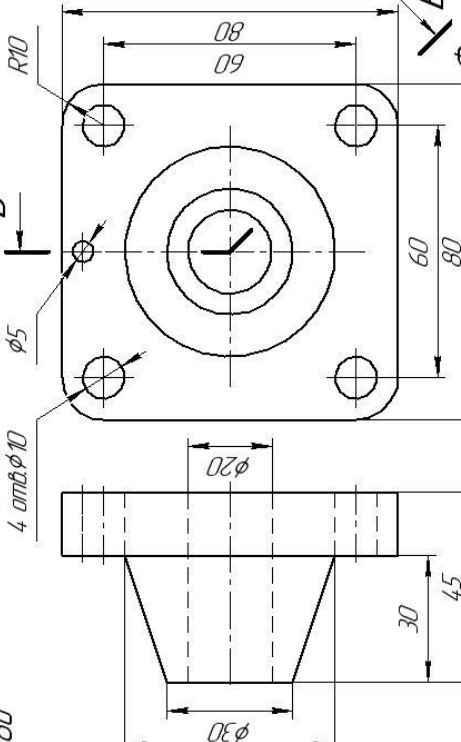


Вариант 6



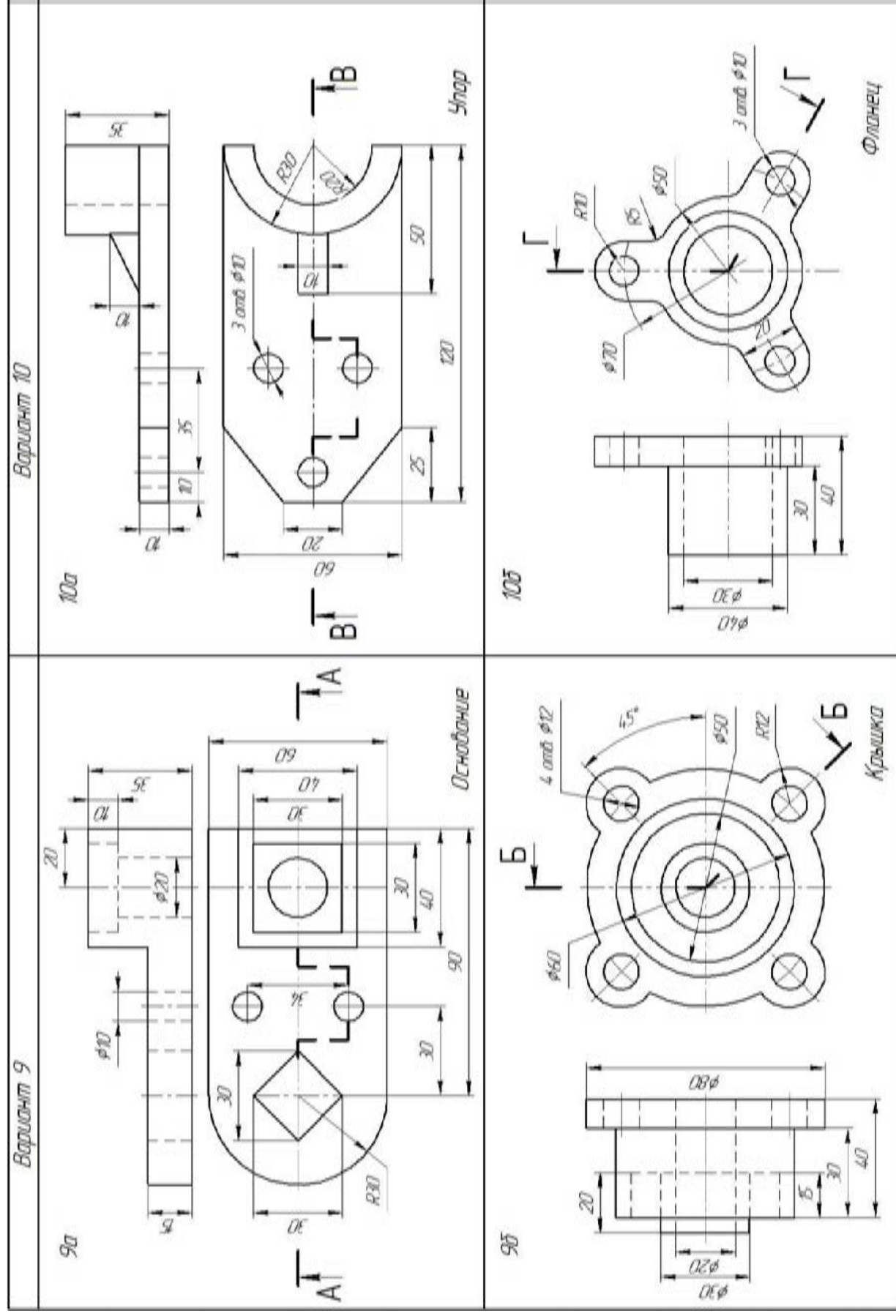
Перечертить два вида детали. Выполнить ступенчатый (а) и ломанный (б) разрезы. Нанести размеры

(продолжение)

Вариант 7	Вариант 8
7а  Плита	 Плита
7б  Крышка	8а  Фланец

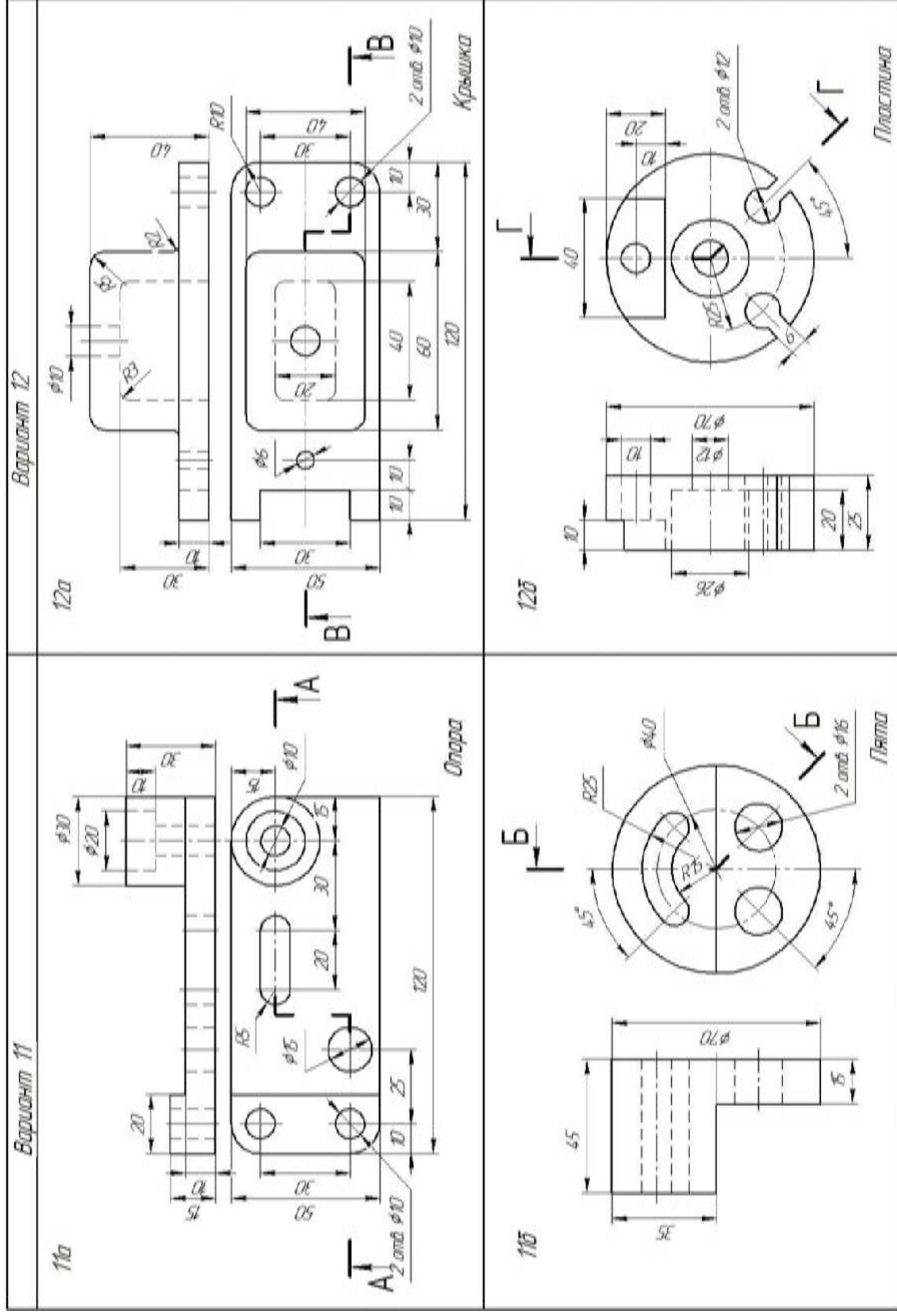
Перечертить два вида детали. Выполнить ступенчатый (а) и ломанный (б) разрезы. Нанести размеры

(продолжение)



Перечертить два вида детали. Выполнить ступенчатый (а) и ломанный (б) разрезы. Нанести размеры

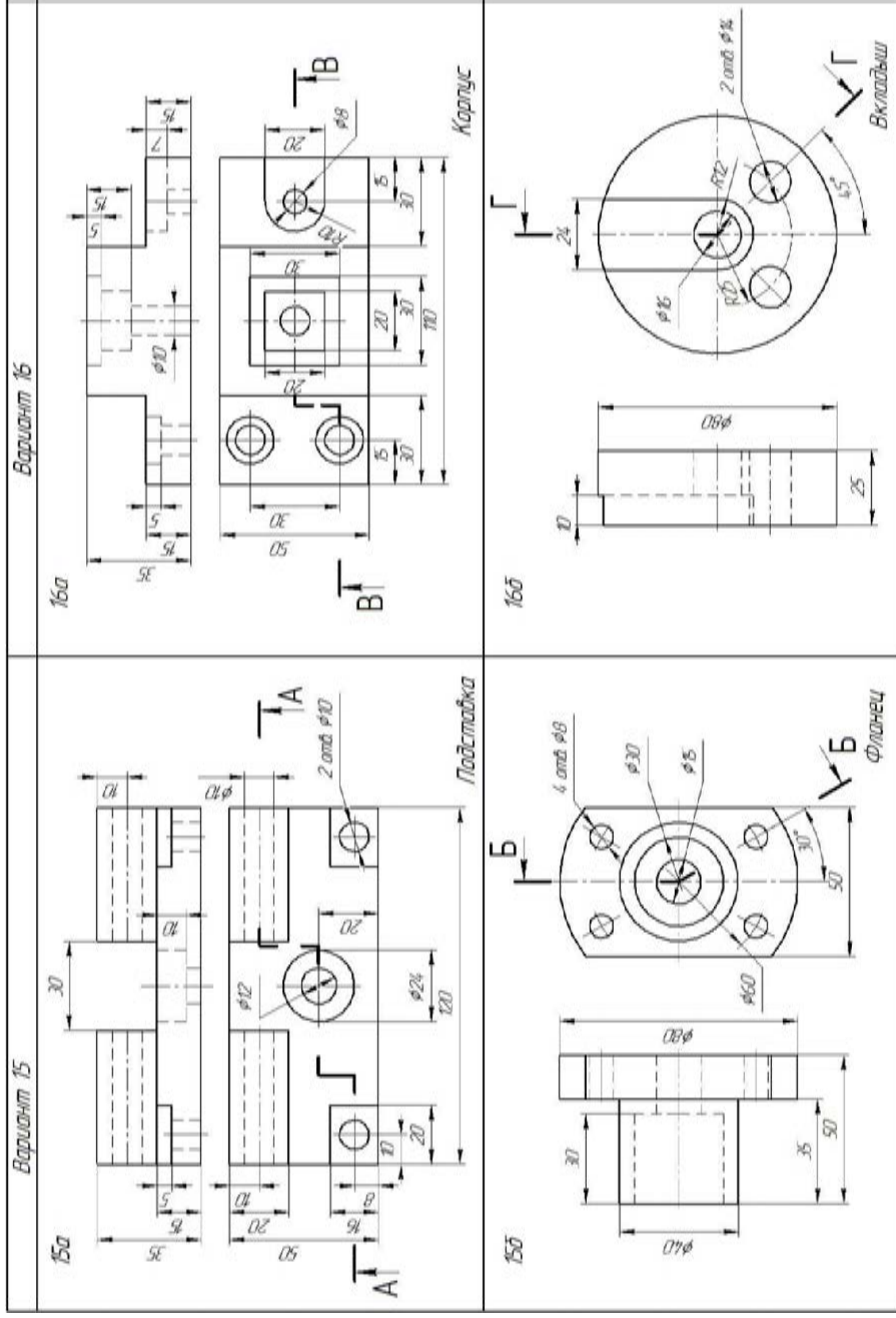
(продолжение)



Перечертить два вида детали. Выполнить ступенчатый (а) и ломанный (б) разрезы. Нанести размеры

Вариант 13 13a Корпус	Вариант 14 14a Опора
13б Плита	14б Крышка

(продолжение)



Перечертить два вида детали. Выполнить ступенчатый (а) и ломанный (б) разрезы. Нанести размеры

MY-06.000.16

Справка №

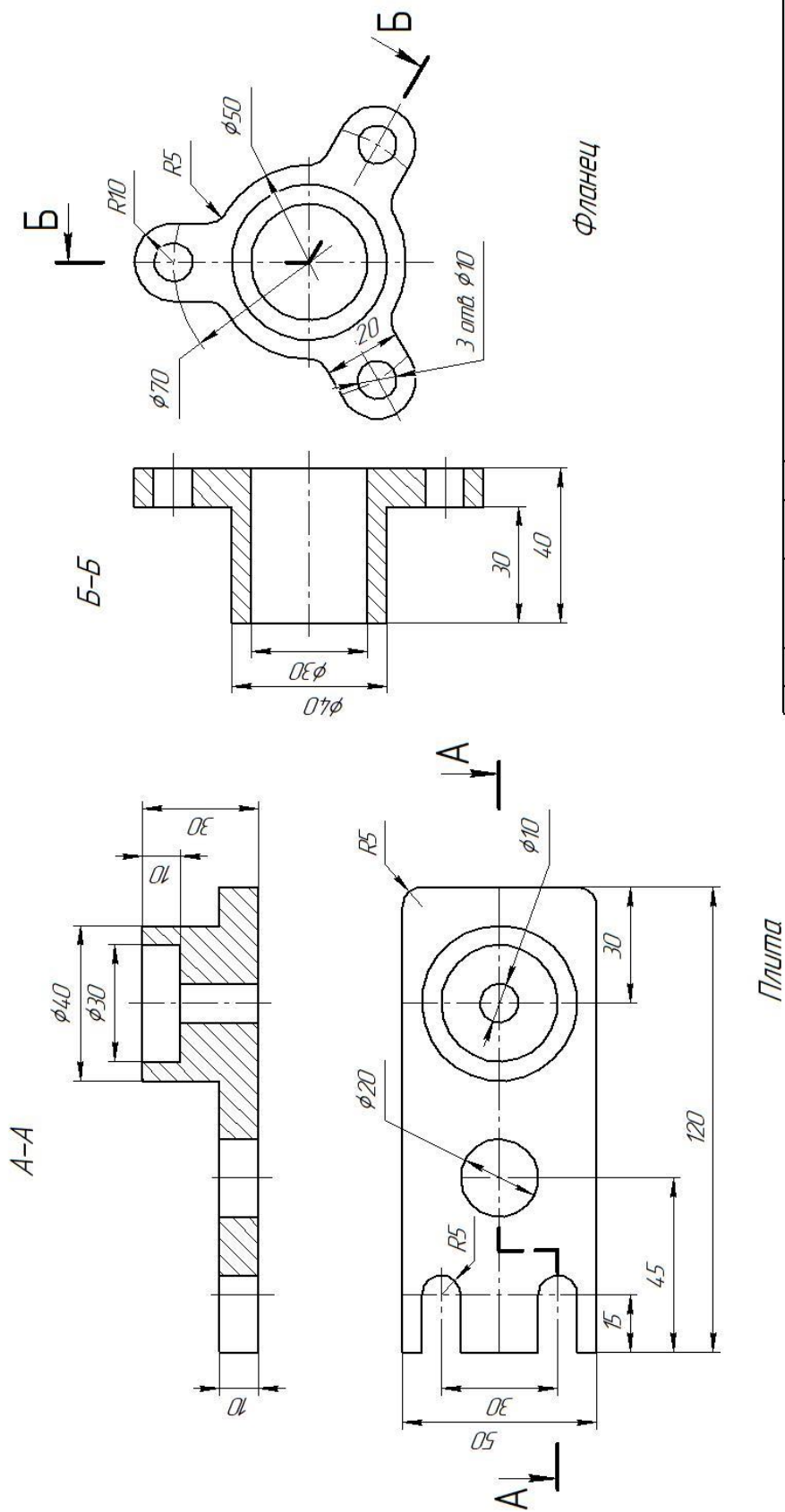
№	Инв. № докум.	Подп. и дата
---	---------------	--------------

החלטת הוועדה

νρ

КОМПАС-3D v17.1 Home © 2017 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.

Не для коммерческого использования

[illegible]

Формат А3

Графическая работа №7

Тема: Выполнение чертежа болтом, винтом, шпилькой упрощённо по ГОСТ 2.315-68

Цель работы: Научиться выполнять соединения деталей болтом, винтом, шпилькой упрощенно согласно ГОСТ 2.315-68

Содержание работы:

1. Перечертить изображения деталей в масштабе 2:1.
2. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315—68 соединение деталей болтом, винтом, шпилькой (в масштабе 1:1). Обозначить резьбу.

Методические указания:

Задания графической работы заключаются в упрощенном изображении соединений крепежными деталями (ГОСТ 2.315-68). Работа выполняется карандашом на листе формата А3 (420 x 297).

Соединяемые детали изображаются в масштабе 2:1.

Резьбовые соединения болтом и шпилькой и винтом выполняются согласно заданию, упрощенно в масштабе 1:1.

При упрощенном изображении соединений резьбу и шайбу показывают только на разрезе, резьбу изображают на всей длине стержня детали, зазоры и глубину нарезанного отверстия на чертеже не отражают.

В процессе выполнения задания обучающимся необходимо подобрать размеры крепежных деталей, определяемые толщинами соединяемых деталей

Последовательность крепежных деталей – ***болт, винт, шпилька.***

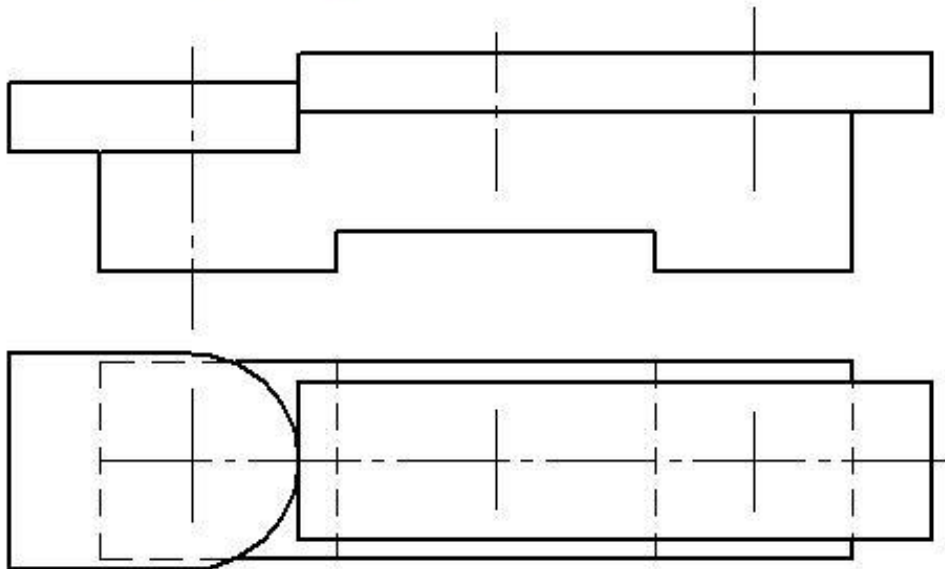
Штриховку соединяемых деталей выполнить согласно указанных материалов, верхняя деталь выполнена из стали.

На чертеже указать только ***размеры резьбы болта, винта и шпильки.***

Задание представлено в 16 вариантах

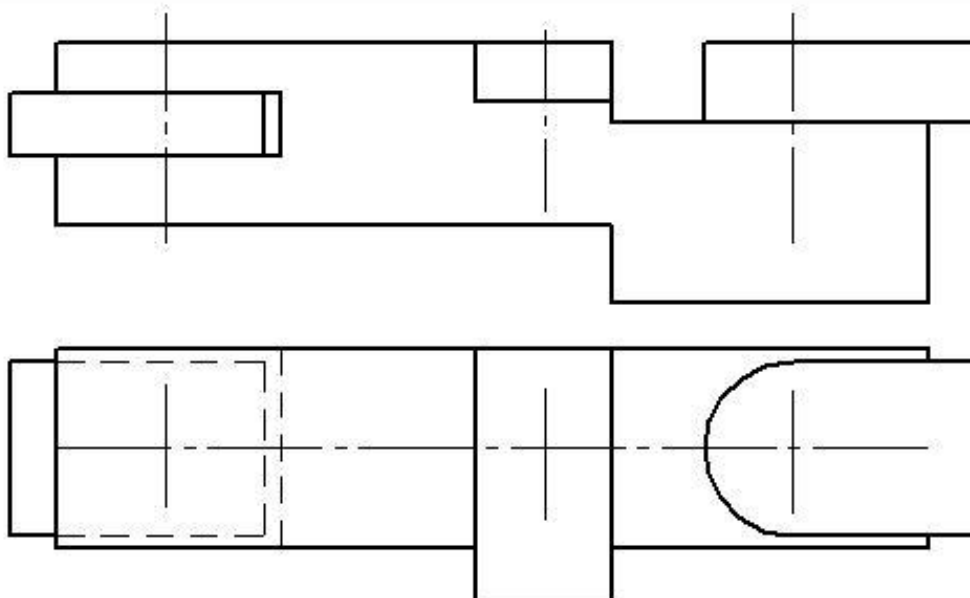
Варианты задания графической работы № 7

Вариант 1



Перечертить изображение деталей в масштабе 2:1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315-68 соединения деталей болтом, винтом, шпилькой. крепежные изделия чертить в масштабе 1:1.

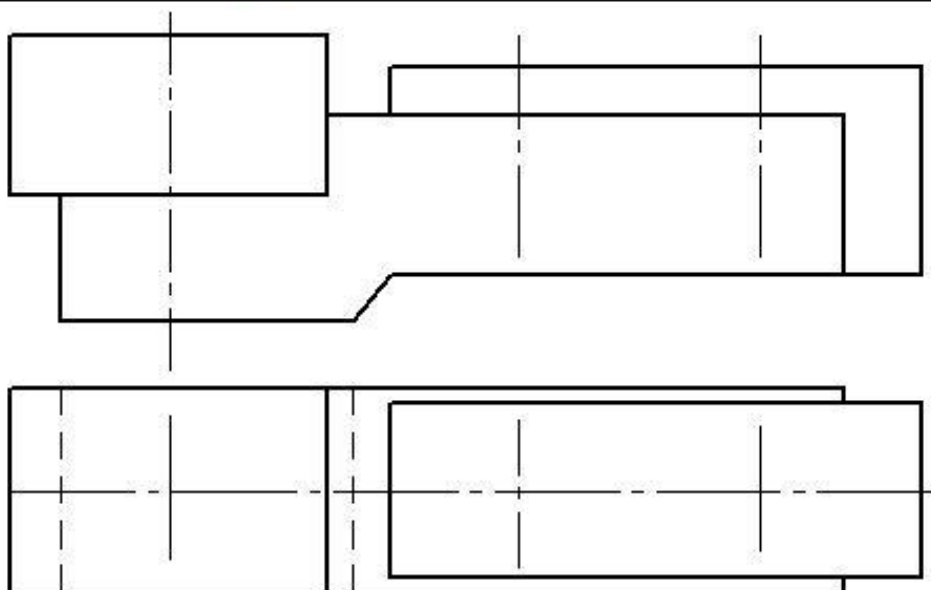
Вариант 2



Перечертить изображение деталей в масштабе 2:1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315-68 соединения деталей болтом, винтом, шпилькой. крепежные изделия чертить в масштабе 1:1.

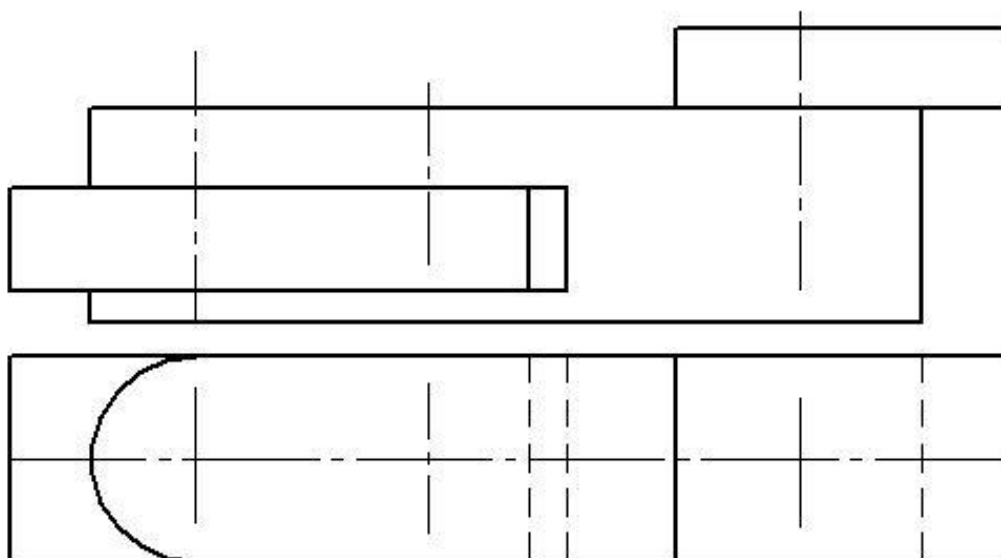
продолжение

Вариант 3



Перечертить изображения деталей в масштабе 2:1. Изобразить Упрощенно по ГОСТ 2.315-68 соединение деталей болтом, винтом, шпилькой. Крепежные изделия чертить в масштабе 1:1.

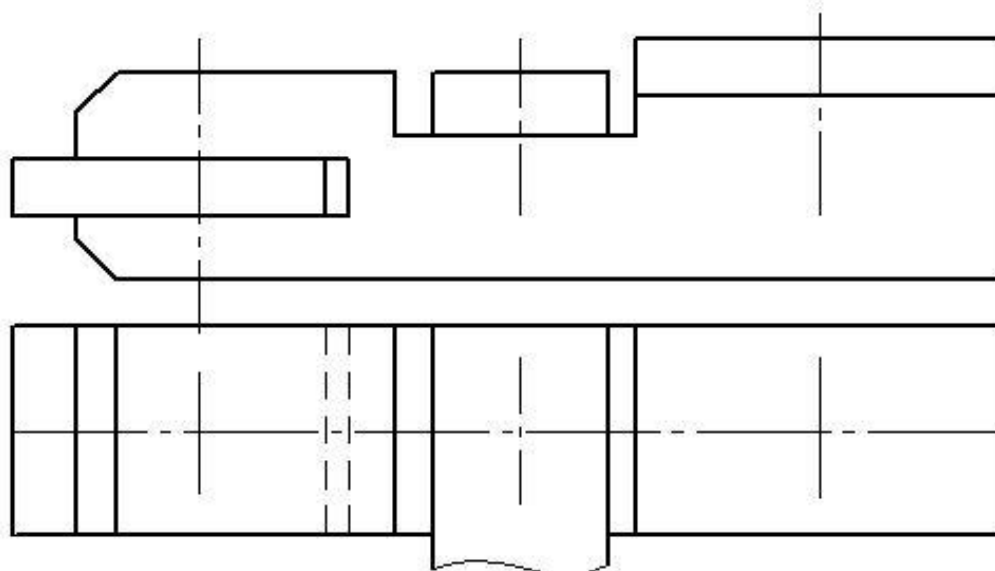
Вариант 4



Перечертить изображения деталей в масштабе 2:1. Изобразить Упрощенно по ГОСТ 2.315-68 соединение деталей болтом, винтом, шпилькой. Крепежные изделия чертить в масштабе 1:1.

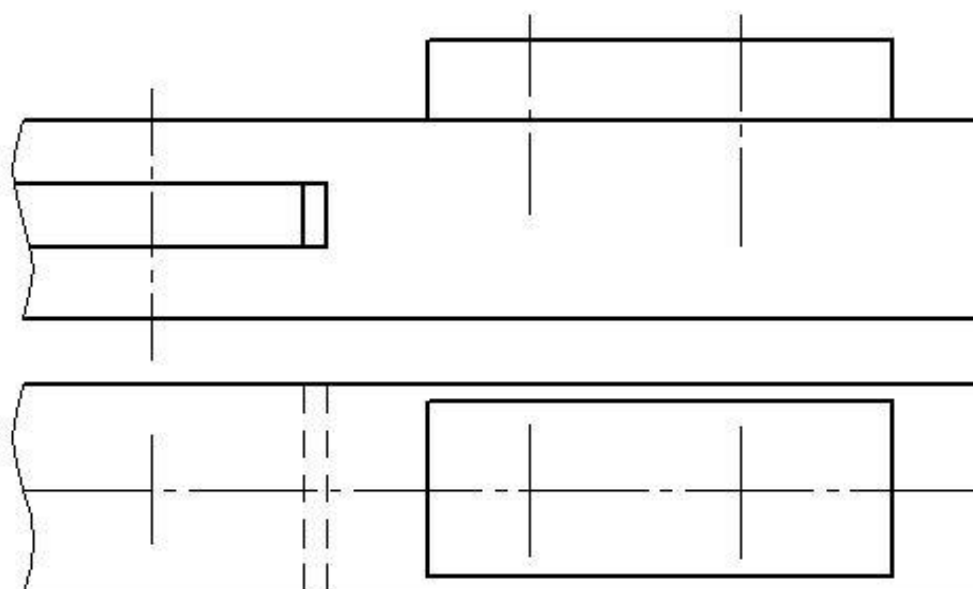
Продолжение

Вариант 5



Перечертить изображение деталей в масштабе 2:1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315–68 соединение деталей болтом, винтом и шпилькой. Крепежные изделия чертить в масштабе 1:1

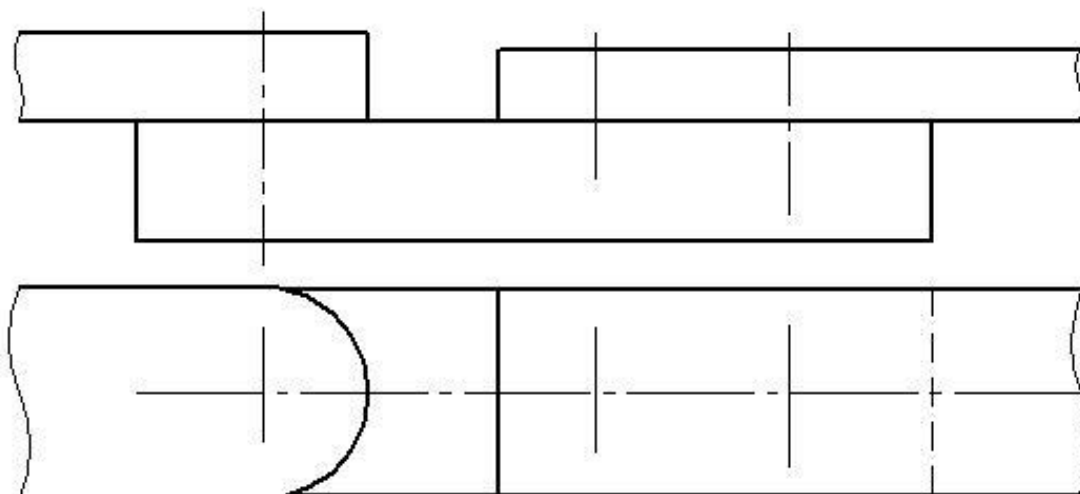
Вариант 6



Перечертить изображение деталей в масштабе 2:1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315–68 соединение деталей болтом, винтом и шпилькой. Крепежные изделия чертить в масштабе 1:1

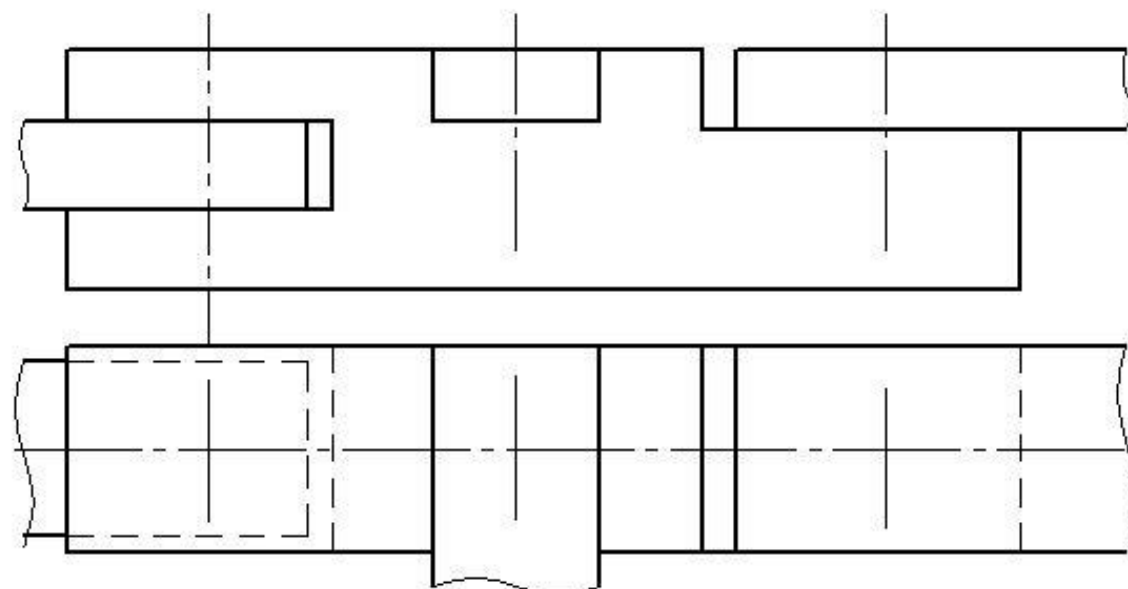
Продолжение

Вариант 7



Перечертить изображение деталей в масштабе 2:1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315-68 соединение деталей болтом, винтом и шпилькой. Крепежные изделия чертить в масштабе 1:1

Вариант 8



Перечертить изображение деталей в масштабе 2:1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315-68 соединение деталей болтом, винтом и шпилькой. Крепежные изделия чертить в масштабе 1:1

Выбор варианта для графической работы №7

№ варианта	Вариант	Болт	Винт	Шпилька	Материал деталей, в которые завинчиваются винт и шпилька
1	1	M12	M10 ГОСТ 1491-80	M10	сталь
2	2	M10	M12 ГОСТ 17475-80	M16	чугун
3	3	M16	M10 ГОСТ 1491-80	M12	пластмасса
4	4	M10	M8 ГОСТ 17473-80	M12	чугун
5	5	M12	M10 ГОСТ 17475-80	M16	сталь
6	6	M16	M8 ГОСТ 1491-80	M12	сталь
7	7	M10	M10 ГОСТ 17475-80	M12	сталь
8	8	M12	M10 ГОСТ 1491-80	M16	чугун
9	1	M16	M10 ГОСТ 17475-80	M12	алюминий
10	2	M12	M10 ГОСТ 1491-80	M16	чугун
11	3	M10	M12 ГОСТ 17473-80	M12	пластмасса
12	4	M16	M10 ГОСТ 17475-80	M12	сталь
13	5	M10	M8 ГОСТ 1491-80	M12	чугун
14	6	M12	M10 ГОСТ 17475-80	M16	сталь
15	7	M16	M8 ГОСТ 17473-80	M10	алюминий
16	8	M12	M10 ГОСТ 17475-80	M12	чугун

[illegible]

Вопросы для подготовки к защите графических работ

Наименование работы	Вопрос	Ссылка на источник с правильным ответом
Графическая работа №1 «Оформление чертежа. Выполнение различных типов линий чертежа».	1. Типы линий чертежа. Их назначение, толщина 2. На каком расстоянии от края детали выполняется рамка чертежа? 3. Где вычерчивается основная надпись? 4. Размеры основной надписи? 5. В каких единицах в основной надписи указывается масса изделия?	1 Лещенко Н.П. Инженерная графика : метод. рекомен. и указ. по выполнению граф. работ для студентов оч. формы обучения (часть 1) / сост.: Н.П. Лещенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т» Судомеханический техникум, ЦК технологии сварки и судостроения. — Керчь, 2020. — 80 с. (с.9-12)
Графическая работа №2. «Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений и деления окружности на равные части»	1. Деление окружности на 3,4,5,6,7,10 равных частей 2. .Сопряжения двух сторон угла, прямой с дугой окружности, двух дуг окружностей 3. Масштаб – определение, масштабы увеличения и уменьшения 5. Нанесение размеров радиусов, диаметров. Размерные и выносные линии, правила их нанесения	1 Лещенко Н.П. Инженерная графика : метод. рекомен. и указ. по выполнению граф. работ для студентов оч. формы обучения (часть 1) / сост.: Н.П. Лещенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т» Судомеханический техникум, ЦК технологии сварки и судостроения. — Керчь, 2020. — 80 с. (с.9-12)
Графическая работа №3. «Выполнение чертежа детали с применением правил построения конусности и уклонов»	1. Что называют уклоном? 2. что такое конусность? 3. Как обозначается уклон на чертежах? 4. как обозначается конусность на чертежах? 5. По какой формуле можно определить конусность?	1. Лещенко Н.П. Инженерная графика : метод. рекомен. и указ. по выполнению граф. работ для студентов специальности 26.02.02 "Судостроение", 22.02.06 "Сварочное производство" оч. формы обучения (часть 1) / сост.: Н.П. Лещенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т» Судомеханический техникум, ЦК технологии сварки и судостроения. — Керчь, 2019. — 72 с. (стр.28-30)
Графическая работа №4 Выполнение чертежа третьей проекции по двум данным. Построение аксонометрической	1. Что называют проекцией? 2. Какие бывают проекции? 3. Линии связи? Проецирующие линии? 4. Аксонометрические проекции? 5. Прямоугольная изометрия. Оси в прямоугольной изометрии?	1 Лещенко Н.П. Инженерная графика : метод. рекомен. и указ. по выполнению граф. работ для студентов оч. формы обучения (часть 1) / сост.: Н.П. Лещенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т»

проекции		Судомеханический техникум, ЦК технологии сварки и судостроения. — Керчь, 2020. — 80 с. (с.41-44)
Графическая работа №5. «Выполнение чертежа детали простого разреза, содержащего половину вида и разреза. Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти»	1. Что называют разрезом? Какие бывают разрезы? 2. Для чего выполняют разрез? 3. Как отличить вид от разреза? 4. В каких случаях простой разрез не обозначается и соответствующей надписью не сопровождается? 5. Как обозначают разрезы? 7. В каких случаях можно совмещать половину разреза с половиной вида? 8. Чем отделяется половина вида от половины разреза? В каких случаях половину вида отделяют от половины разреза волнистой линией? 9. Упрощения при выполнении разрезов	1. Лещенко Н.П. Инженерная графика : метод. рекомен. и указ. по выполнению граф. работ для студентов специальности 26.02.02 "Судостроение", 22.02.06 "Сварочное производство" оч. формы обучения (часть 1) / сост.: Н.П. Лещенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т» Судомеханический техникум, ЦК технологии сварки и судостроения. — Керчь, 2019. — 72 с. (стр. 47-48)
Графическая работа №6. «Выполнение сложного разреза»	1. Какие разрезы называют сложными? Как они классифицируются? 2. Что такое ступенчатый разрез? 3. Какими могут быть ступенчатые разрезы? 4. Что такое ломаный разрез? 5. Правила построения ломаного разреза. 6. Обозначение и оформление сложных разрезов? 7. Какой линией обозначается разрез?	1. Лещенко Н.П. Инженерная графика : метод. рекомен. и указ. по выполнению граф. работ для студентов специальности 26.02.02 "Судостроение", 22.02.06 "Сварочное производство" оч. формы обучения (часть 1) / сост.: Н.П. Лещенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т» Судомеханический техникум, ЦК технологии сварки и судостроения. — Керчь, 2019. — 72 с. (стр.48-50)
Графическая работа №7. «Выполнение чертежа болтом, винтом, шпилькой упрощённо по ГОСТ 2.315-68»	1. Изображение резьбы на стержне (наружная резьба) и в отверстии (внутренняя резьба) 2. Что такое ход и шаг резьбы? Какими буквами они обозначаются? 3. Как определить число заходов резьбы? 4. Виды стандартной резьбы 5. Фаски, проточки. Их назначение, изображение и простановка размеров 6. Выносной элемент. Его назначение и обозначение 7. Обозначение резьбы 8. Какая резьба предусмотрена, для	1. Лещенко Н.П. Инженерная графика : метод. рекомен. и указ. по выполнению граф. работ для студентов специальности 26.02.02 «Судостроение», 22.02.06 "Сварочное производство" оч. формы обучения (часть 2)/ сост.: Н.П. Лещенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т» Судомеханический техникум, ЦК технологии сварки и судостроения. — Керчь, 2019. — 72 с. (стр.9-18)

	стандартных крепежных деталей? 9. Какое отверстие должно быть при соединении деталей болтом? 10. Какое отверстие должно быть при соединении деталей винтом? 11. Из каких деталей состоит соединение шпилькой?	
--	--	--

Критерии оценки при выполнении графических и практических работ

Оценка «5» ставится, если студент:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы; чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки;
- г) качественное оформление работы, согласно правил стандартов ЕСКД;
- д) корректные ответы на все уточняющие вопросы и дополнительные вопросы. по выполненной графической работе.

Оценка «4» ставится, если студент:

- а) самостоятельно, но с большими затруднениями выполняет и читает чертежи;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;
- в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений;
- г) делает небольшие неточности при оформлении работы, согласно правил стандартов ЕСКД;
- д) смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «3» ставится, если студент:

- а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно;
- б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.
- г) ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если студент:

- а) не выполняет обязательные графические и практические работы;
- б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

Задания для самоподготовки обучающихся

Составить конспект на заданные темы:

1. Основные правила нанесения размеров на чертёж.
2. Уклон и конусность
3. Выносные элементы
4. Виды аксонометрических проекций
5. Классификация резьбы

6. Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации.

Критерии оценивания

Критерии оценивания составленного конспекта

Оценка «5» - конспект составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, качественное внешнее оформление;

Оценка «4» - конспект выполнен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе;

Оценка «3» - при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление;

Оценка «2» - тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерная графика» проводится в форме дифференцированного зачета

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- Выполнение графических работ;
- Тестирование;
- Выполнение самостоятельных работ;
- Выполнение контрольных работ.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование

- накопительной / рейтинговой системы оценивания и проведение дифференцированного зачета

- по выбору обучающегося накопительной / рейтинговой системы оценивания или сдачу дифференцированного зачета; в зависимости от рейтингового балла студент может быть освобожден от зачетной работы.

Дифференцированный зачет проводится во втором семестре изучения дисциплины.

Дифференцированный зачет

Задание состоит из двух частей: теоретической и практической.

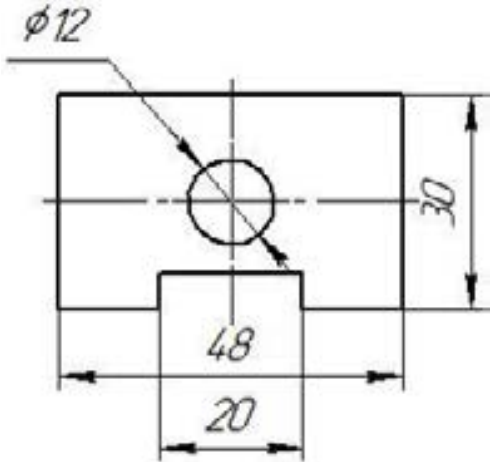
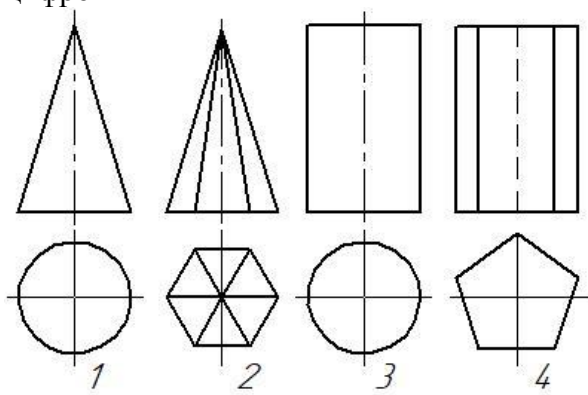
Теоретическая часть состоит из тестирования в двух вариантах

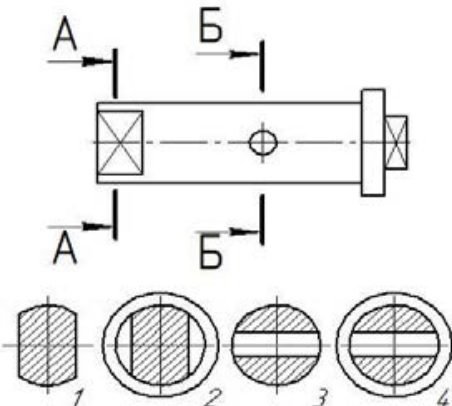
**Тестовые задания для дифференцированного зачета
по дисциплине «Инженерная графика»**

Выполнил студент _____ гр. _____

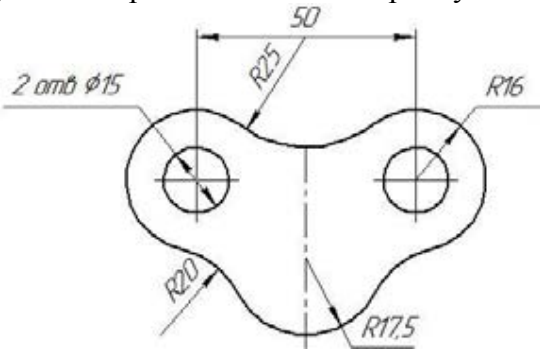
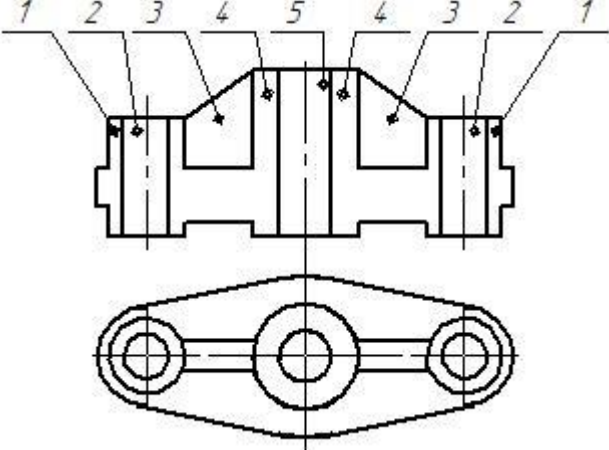
Вариант 1

Блок 1(выберите один вариант ответа)

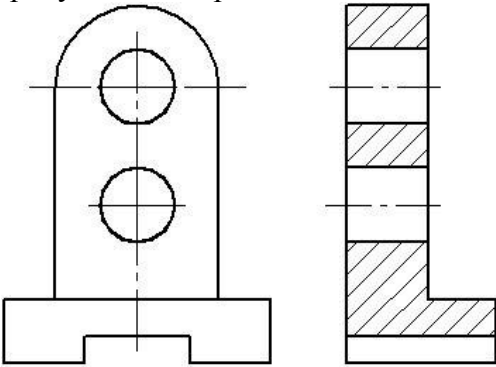
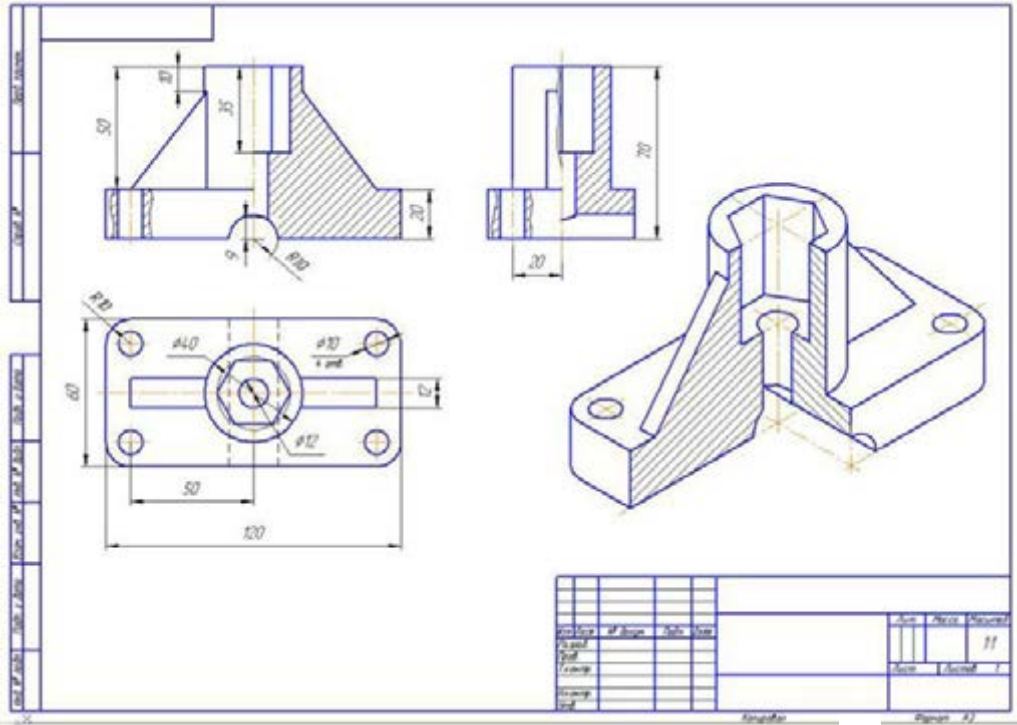
№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
1	В соответствии с ГОСТ2.301-68 «Форматы» из четырёх форматов А4 состоит формат ...	A1	1
		A0	2
		A2	3
		A3	4
2	На рисунке представлен чертёж, на котором при нанесении размеров допустили ошибку, которая заключается в том, что... 	Не проставлены единицы измерения	1
		Несколько раз указан один и тот же размер	2
		Большой размер помещен ближе к контуру изображения, чем меньший	3
		При простановке диаметра отверстия отсутствует знак диаметра	4
3	Из перечисленных не существует масштаба	1:1	1
		1:2	2
		1:3	3
		1:5	4
4	На рисунке представлены проекции геометрических тел. Чертёж пирамиды обозначен цифрой 	1	1
		2	2
		3	3
		4	4
5	Расстояние точки от горизонтальной плоскости Н определяет координата	X	1
		Y	2
		T	3
		Z	4

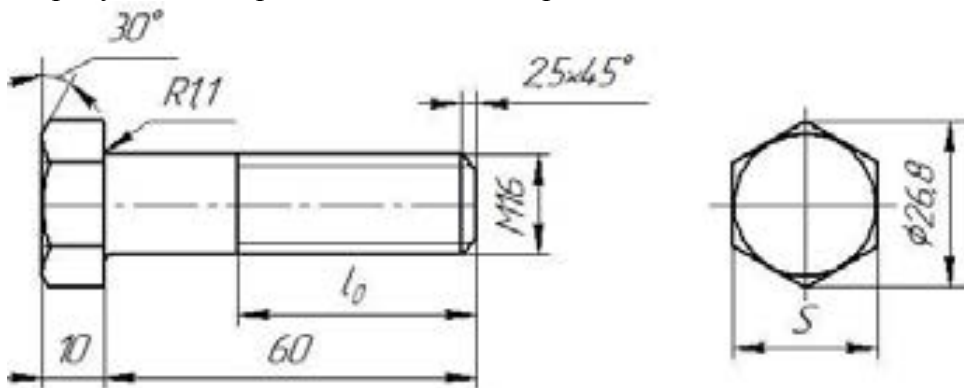
6	Как называется разрез, образованный двумя пересекающимися секущими плоскостями?	ступенчатый	1
		ломаный	2
		наклонный	3
		дополнительный	4
7	Какой вид резьбы, у стандартных крепежных изделий	Упорная	1
		Дюймовая	2
		Метрическая	3
		Трубная	4
8	Под каким углом и какими линиями выполняется штриховка на разрезах и сечениях	Под углом 45° тонкими сплошными линиями	1
		Под углом 30° тонкими сплошными линиями	2
		Под углом 45° штриховыми линиями	3
		Под углом 60°	4
9	Изображение, обращенное к наблюдателю видимой частью предмета по ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы, сечения» называется ...	аксонометрией	1
		Техническим рисунком	2
		Видом	3
		перспективой	4
10	Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?	Под углом 120° относительно друг друга	1
		Под углом 90° относительно друг друга	2
		Под углом 60° относительно друг друга	3
		Под углом 30° относительно друг друга	4
11	Сечение А-А обозначено цифрой... 	4	1
		2	2
		3	3
		1	4
12	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется ...	Экспликация	1
		Спецификация	2
		Комплектация	3
		рекомендация	4
13	Перечислите типы сварных соединений	Стыковые, тавровые, внахлест, угловые	1
		Плоские, угловые, стыковые, объемные	2
		С нахлестом, без нахлеста	3
		Стыковые, двутавровые, угловые, внахлест	4

Блок 2(выберите не менее двух вариантов ответа)

№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
14	Радиусами сопряжения являются радиусы 	R25	1
		R17,5	2
		R20	3
		R16	4
15	К разъемным соединениям относятся	Соединение шпонкой	1
		Соединение сваркой	2
		Соединение клепкой	3
		Соединение шпилькой	4
16	При выполнении фронтального разреза детали штрихуются участки под номер 	5	1
		4	2
		2	3
		1	4
17	Какие из перечисленных разрезов относятся к сложным?	Наклонный	1
		Ступенчатый	2
		Ломанный	3
		Вертикальный	4
18	Какие передачи относятся к зубчатым	Фрикционная	1
		Реечная	2
		червячная	3
		коническая	4
19	В разделе спецификация «Стандартные изделия» могут быть перечислены такими изделиями, как...	Шпилька М16×120 ГОСТ 22062-76	1
		Шнур асбестовый Ø5 ГОСТ 1779-55	2
		Гайка М16ГОСТ 5927-70	3
		Скоба	4

Блок 3(задача кейса)

№ п/п	Кейсы	Ответы	Код
20	Общий текст. На рисунке дан чертёж детали 		
20.1	Данный на чертеже разрез называется (выберите один вариант ответа)	Местный	1
		Фронтальный	2
		Горизонтальный	3
		Профильный	4
20.2	Геометрическая форма детали - это сочетание суммы и разности таких геометрических тел, как... (выберите не менее двух вариантов ответа)	Призма	1
		Пирамида	2
		Конус	3
		Цилиндр	4
20.3	На чертеже представлен разрез, а секущая плоскость не обозначена, так как она проходит через... (Введите слово в поле ответов в форме соответствующего падежа)		
21	Общий текст. На рисунке дан чертёж детали 		
21.1	Изображение детали, расположенное на чертеже в правом нижнем углу, является _____ проекцией (выберите один вариант ответа)	Горизонтальной	1
		Аксонетрической	2
		Профильной	3
		Фронтальной	4

21.2	Отверстия в детали имеют _____ и _____ форму. (выберите не менее двух вариантов ответа)	Цилиндрическую	1
		Коническую	2
		Призматическую	3
		Сферическую	4
21.3	На представленном чертеже не изображен (выберите один вариант ответа)	Фронтальный разрез	1
		Местный разрез	2
		Горизонтальный разрез	3
		Профильный разрез	4
22	Общий текст На рисунке дан чертёж болта с шестигранной головкой по ГОСТ 7805-70 		
22.1	На чертеже буквой S обозначен(-а) (выберите один вариант ответа)	Номинальный диаметр резьбы	1
		Размер под ключ	2
		Длина нарезаемой части	3
		Высота головки болта	4
22.2	Длину нарезаемой части ножки болта можно определить, зная... (выберите не менее двух вариантов ответа)	Длину болта	1
		Высоту головки болта	2
		Номинальный диаметр резьбы	3
		Размер под ключ	4
22.3	Элемент детали, имеющий размеры 2,5×45°, называется ... (Введите слово в поле ответов в форме соответствующего падежа)		

Баллы _____

Оценка _____

Проверил преподаватель _____

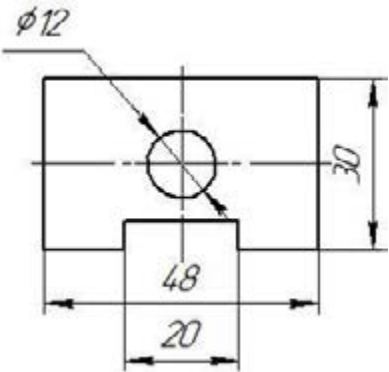
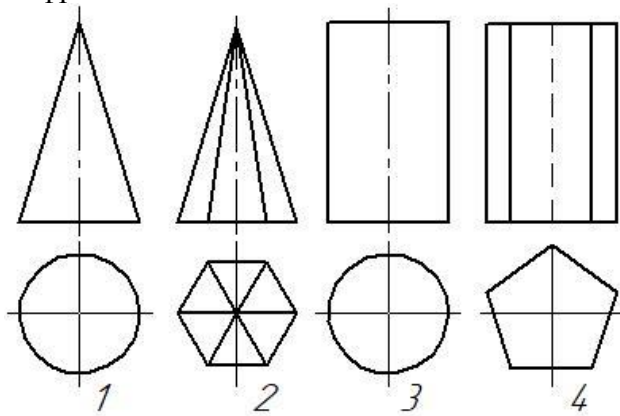
**Тестовые задания для дифференцированного зачета
по дисциплине «Инженерная графика»**

Выполнил студент _____ гр. _____

Вариант 2

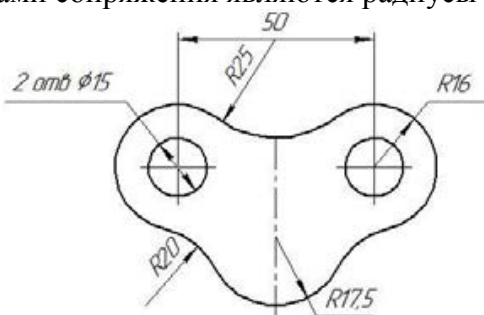
Блок 1(выберите один вариант ответа)

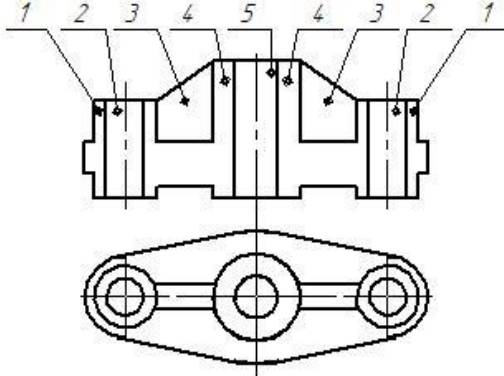
№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
1	В соответствии с ГОСТ 2.301-68 «Форматы» формат A1 состоит из _____, _____ форматов A4	двух	1
		шести	2
		четырех	3
		восьми	4

2	На рисунке представлен чертёж, на котором при нанесении размеров допустили ошибку, которая заключается в том, что... 	Не проставлены единицы измерения	1
		Большой размер помещен ближе к контуру изображения, чем меньший	2
		Несколько раз указан один и тот же размер	3
		При простановке диаметра отверстия отсутствует знак диаметра	4
3	Из перечисленных не существует масштаба	5 : 1	1
		3 : 1	2
		2,5 : 1	3
		1 : 1	4
4	На рисунке представлены проекции геометрических тел. Чертёж призмы обозначен цифрой 	1	1
		2	2
		3	3
		4	4
5	Расстояние точки от профильной плоскости W определяет координата	X	1
		Y	2
		T	3
		Z	4
6	Как называется разрез, образованный двумя и более секущими плоскостями, параллельными между собой?	ступенчатый	1
		ломаный	2
		наклонный	3
		дополнительный	4
7	Какой вид резьбы, у стандартных крепежных изделий	Упорная	1
		Метрическая	2
		Дюймовая	3
		Трубная	4
8	Под каким углом и какими линиями выполняется штриховка на разрезах и сечениях	Под углом 45° штриховыми линиями	1
		Под углом 30° тонкими сплошными линиями	2
		Под углом 45° тонкими сплошными линиями	3
		Под углом 60°	4

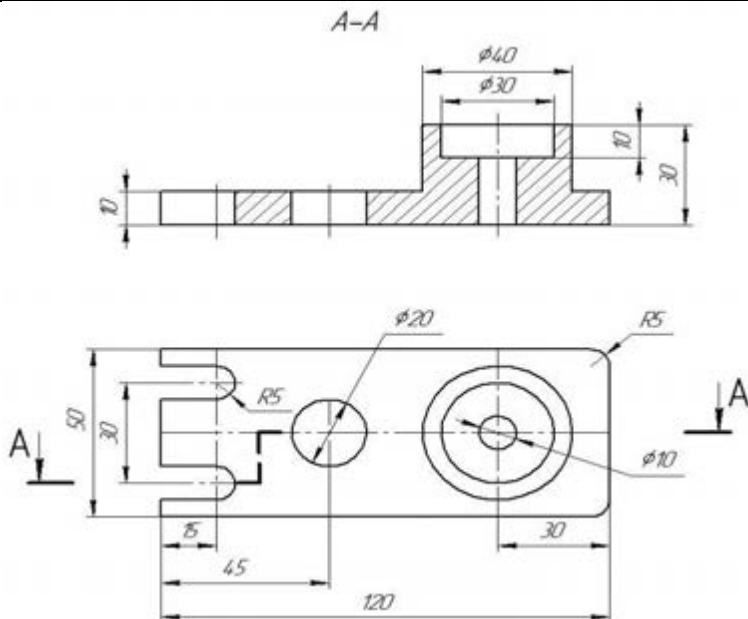
9	Изображение, обращенное к наблюдателю видимой частью предмета по ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы, сечения» называется ...	Видом	1
		Техническим рисунком	2
		аксонометрией	3
		перспективой	4
10	Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?	Под углом 120° относительно друг друга	1
		Под углом 90° относительно друг друга	2
		Под углом 60° относительно друг друга	3
		Под углом 30° относительно друг друга	4
11	Сечение Б-Б обозначено цифрой...	4	1
		2	2
		3	3
		1	4
12	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется ...	Экспликация	1
		Комплектация	2
		Спецификация	3
		рекомендация	4
13	Составная часть схемы, которая выполняет определенную функцию (назначение) в изделии, которая не может быть разделена на части, имеющие самостоятельное функциональное назначение, называется...	Устройством	1
		Элементом	2
		Линией связи	3
		Функциональной группой	4

Блок 2(выберите не менее двух вариантов ответа)

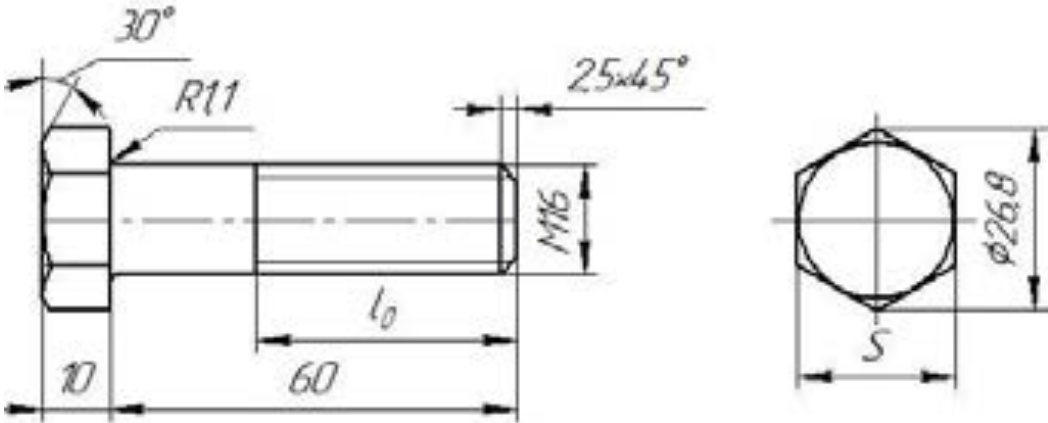
№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
14	Радиусами сопряжения являются радиусы 	R17,5	1
		R25	2
		R16	3
		R20	4
15	К не разборным соединениям относятся	Соединение шпонкой	1
		Соединение сваркой	2
		Соединение клепкой	3
		Соединение шпилькой	4

16	При выполнении фронтального разреза детали не штрихуются участки под номер 	5	1
		4	2
		2	3
		1	4
17	Какие из перечисленных разрезов относятся к простым?	Наклонный	1
		Ступенчатый	2
		Ломанный	3
		Вертикальный	4
18	Какие передачи не относятся к зубчатым	Фрикционная	1
		Реечная	2
		ременная	3
		Червячная	4
19	В разделе спецификация «Стандартные изделия» могут быть перечислены такими изделиями, как...	Шпилька М16×120 ГОСТ 22062-76	1
		Шайба 2.12.08 кп 016 ГОСТ 11371-78	2
		Скоба	3
		Гайка М16ГОСТ 5927-70	4

Блок 3(задача кейса)

№ п/п	Кейсы	Ответы	Код
20			

20.1	Данный на чертеже разрез называется (выберите один вариант ответа)	Местный	1
		Фронтальный	2
		Горизонтальный	3
		Профильный	4
20.2	Геометрическая форма детали - это сочетание суммы и разности таких геометрических тел, как... (выберите не менее двух вариантов ответа)	Пирамида	1
		Призма	2
		Конус	3
		Цилиндр	4
20.3	На чертеже представлен разрез, который называется _____ (Введите слово в поле ответов в форме соответствующего падежа		
21	Общий текст. На рисунке дан чертёж детали		
21.1	Изображение детали, расположенное на чертеже в правом нижнем углу, является _____ проекцией (выберите один вариант ответа)	Горизонтальной	1
		Фронтальной	2
		Профильной	3
		АксонOMETрической	4
21.2	Формы детали имеют _____ и _____ поверхности. (выберите не менее двух вариантов ответа)	Цилиндрическую	1
		Коническую	2
		Призматическую	3
		Сферическую	4
21.3	На представленном чертеже не изображен (выберите два варианта ответа)	Горизонтальный разрез	1
		Местный разрез	2
		Фронтальный разрез	3
		Профильный разрез	4

22	Общий текст На рисунке дан чертёж болта с шестигранной головкой по ГОСТ 7805-70		
			
22.1	На чертеже буквой S обозначен(-а) (выберите один вариант ответа)	Длина нарезаемой части	1
		Номинальный диаметр резьбы	2
		Размер под ключ	3
		Высота головки болта	4
22.2	Длину нарезаемой части ножки болта можно определить, зная... (выберите не менее двух вариантов ответа)	Высоту головки болта	1
		Длину болта	2
		Номинальный диаметр резьбы	3
		Размер под ключ	4
22.3	Элемент детали, имеющий размеры 2,5×45°, называется ... (Введите слово в поле ответов в форме соответствующего падежа)		

Баллы _____
Оценка _____
Проверил преподаватель _____

Код ответов
Для теоретического задания

Вариант 1
Блок 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	3	3	3	2	4	2	3	1	3	1	4	2	1

Блок 2

Вопрос	14		15		16		17		18			19		
Ответ	1	3	1	4	2	4	2	3	2	3	4	1	2	3

Блок 3 (кейс-задания)

Вопрос	20				21				22			
Ответ	20.1	20.2		20.3	21.1	21.2		21.3	22.1	22.2		22.3
	4	1	4	Ось симметрии	2	1	3	3	2	1	3	фаска

Вариант 2**Блок 1**

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	4	2	2	4	1	1	2	3	1	1	3	3	4

Блок 2

Вопрос	14		15		16		17		18		19		
Ответ	2	4	2	3	1	3	1	4	1	3	1	2	4

Блок 3 (кейс-задания)

Вопрос	20				21				22				
Ответ	20.1	20.2		20.3	21.1	21.2		21.3		22.1	22.2		22.3
	2	2	4	Сложный	4	1	3	1	2	3	2	3	фаска

Критерии оценки

91-100% - оценка «5» - 36-39 баллов;

75-90% - оценка «4» - 30-35 баллов;

60-74% - оценка «3» - 24-29 баллов.

Максимальное количество баллов - 39.

Практическое задание состоит из 2 вариантов на выбор обучающегося

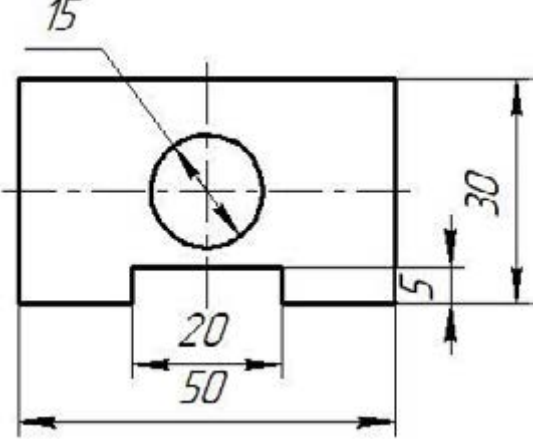
Задание:

Вариант 1: Используя модель детали конструкции средней сложности (имеющие сквозные отверстия и резьбу) выполнить эскиз и технический рисунок детали, применив все правила построения.

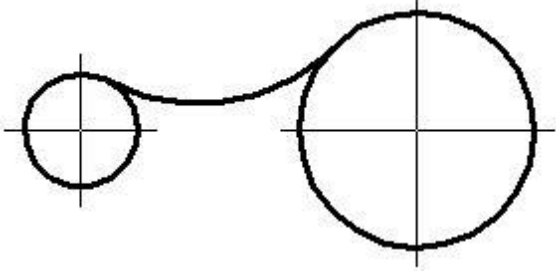
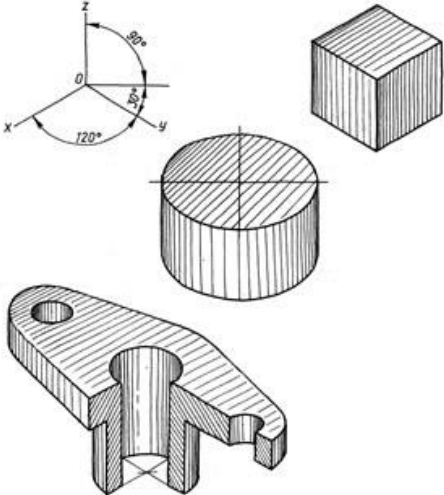
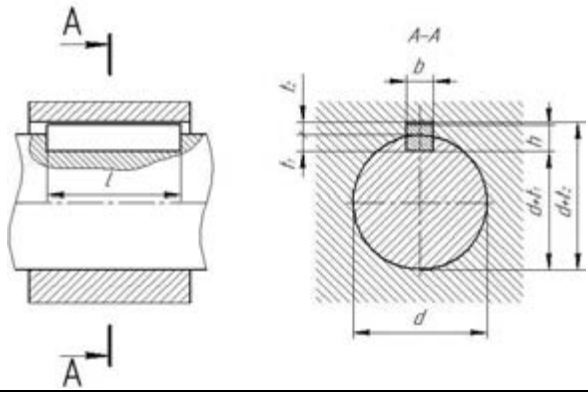
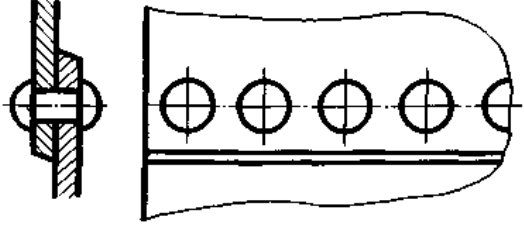
Вариант 2: Используя модель детали конструкции средней сложности (имеющие сквозные отверстия и резьбу) выполнить рабочий чертеж детали, применив все правила построения и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СРЕЗА ОСТАТОЧНЫХ
ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
для специальности 26.02.02 Судостроение**

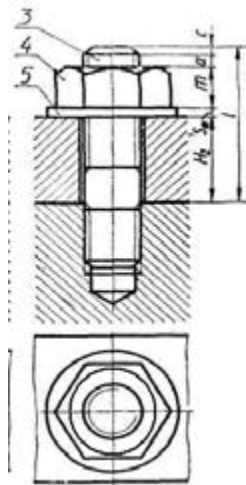
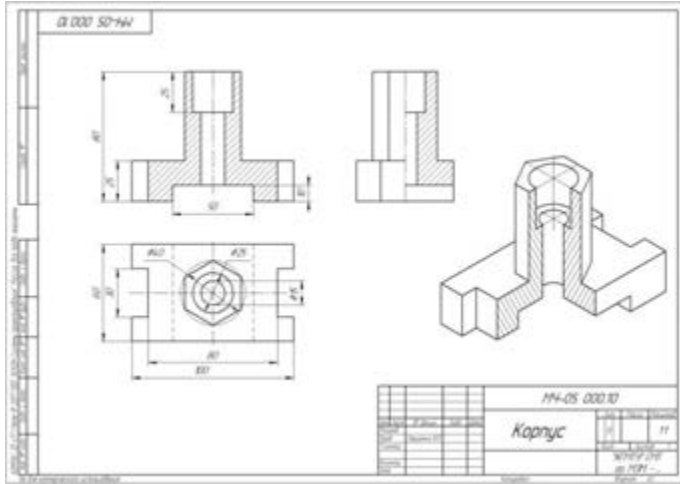
Блок 1(выберите один вариант ответа)

№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
1	В соответствии с ГОСТ2.301-68 «Форматы» из восьми форматов А4 состоит формат ...	А1	1
		А0	2
		А2	3
		А3	4
2	На рисунке представлен чертёж, на котором при нанесении размеров допустили ошибку, которая заключается в том, что... 	Не проставлены единицы измерения	1
		Несколько раз указан один и тот же размер	2
		Большой размер помещен ближе к контуру изображения, чем меньший	3
		При простановке диаметра отверстия отсутствует знак диаметра	4
3	Из перечисленных не существует масштаба	1:1	1
		1:2	2
		1:2,5	3
		1:6	4
4	Указать размеры основной надписи	185×60	1
		185×55	2
		180×55	3
		180×60	4
5	Расстояние точки от фронтальной плоскости V определяет координата	X	1
		Y	2
		T	3
		Z	4
6	Как называется разрез, образованный двумя пересекающимися секущими плоскостями?	ступенчатый	1
		ломаный	2
		наклонный	3
		дополнительный	4
7	Какой вид резьбы, у стандартных крепежных изделий	Упорная	1
		Дюймовая	2
		Метрическая	3
		Трубная	4
8	Под каким углом и какими линиями выполняется штриховка на разрезах и сечениях	Под углом 45° тонкими сплошными линиями	1

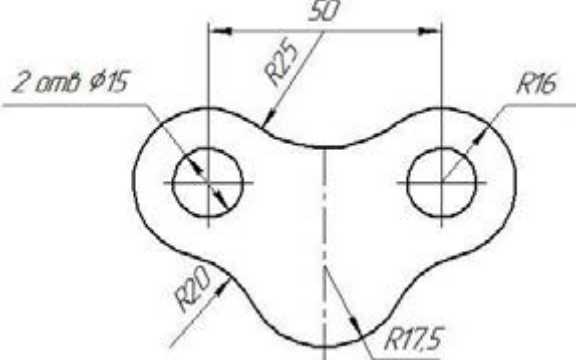
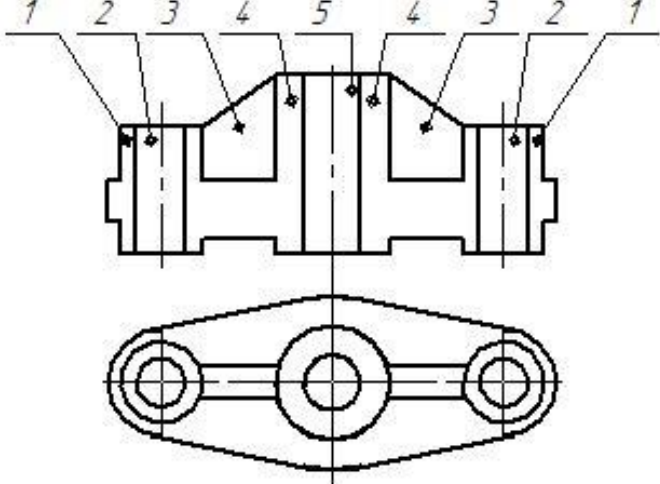
		Под углом 30° тонкими сплошными линиями	2
		Под углом 45° штриховыми линиями	3
		Под углом 60°	4
9	Изображение, обращенное к наблюдателю видимой частью предмета по ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы, сечения» называется ...	аксонометрией	1
		Техническим рисунком	2
		Видом	3
		перспективой	4
10	Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?	Под углом 120° относительно друг друга	1
		Под углом 90° относительно друг друга	2
		Под углом 60° относительно друг друга	3
		Под углом 30° относительно друг друга	4
11	Независимо от вида сварки видимый шов сварного соединения условно изображают	сплошной тонкой линией	1
		основной сплошной линией	2
		штриховой линией	3
		волнистой линией	4
12	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется ...	Экспликация	1
		Спецификация	2
		Комплектация	3
		Рекомендация	4
13	Составная часть схемы, которая выполняет определенную функцию (назначение) в изделии, которая не может быть разделена на части, имеющие самостоятельное функциональное назначение, называется...	Функциональной группой	1
		Элементом	2
		Линией связи	3
		устройством	4
14	Как расположены прямые, если точки пересечения проекций прямых не расположены на одном перпендикуляре к оси x?	параллельные	1
		пересекающиеся	2
		скрещенные	3
		Нет правильных вариантов ответа	4
15	Как называется плоскость, если она перпендикулярна какой-либо плоскости проекции?	Проецирующая плоскость	1
		Плоскость уровня	2
		Плоскость общего положения	3
		Плоскость общего назначения	4
16	Как называется построение, представленное на чертеже?	Внутреннее сопряжение	1
		Внешнее сопряжение	2
		Смешанное сопряжение	3

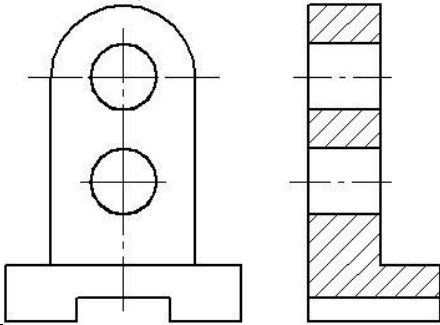
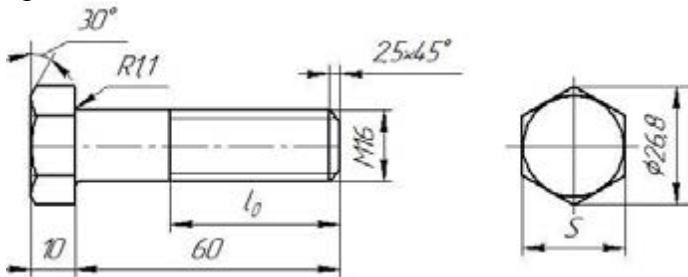
		Комбинированное сопряжение	4
17	В системе «КОМПАС-3D», команды «Усечь кривую», «Симметрия», «Копия указанием», принадлежат к набору инструментов:	Правка	1
		Обозначения	2
		Геометрия	3
		Размеры	4
18	Какой вид аксонометрической проекции представлен на рисунке? 	Косоугольная фронтальная изометрия	1
		Косоугольная горизонтальная изометрия	2
		Прямоугольная изометрия	3
		Прямоугольная диметрия	4
19	На рисунке изображено соединение ... 	Шлицевое	1
		Шпоночное	2
		Штифтовое	3
		Зубчатое	4
20	На рисунке изображено соединение ... 	Сварное	1
		Заклепками	2
		Штифтовое	3
		Клиновое	4

21	Изображение детали, расположенное на чертеже в правом нижнем углу, является _____ проекцией	Горизонтальной	1
		Аксонетрической	2
		Перспективной	3
		Профильной	4
22	Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки, изготовления и контроля, называется...	Эскизом	1
		Чертежом детали	2
		Спецификацией	3
		Сборочным чертежом	4
23	Какие размеры проставляются на сборочных чертежах?	Габаритные	1
		Линейные	2
		Диаметральные	3
		Угловые	4
24	На сборочных чертежах болты, винты, шпильки, шпонки и другие не пустотелые детали в продольном разрезе показываются	Рассеченными	1
		Схематически	2
		Условно	3
		Нерассеченными	4
25	Как называется соединение, представленное на чертеже?	Болтовое	1
		Шпоночное	2
		Винтовое	3
		Шпильное	4



Блок 2(выберите не менее двух вариантов ответа)

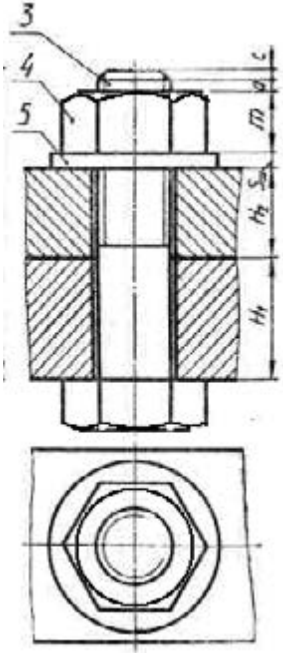
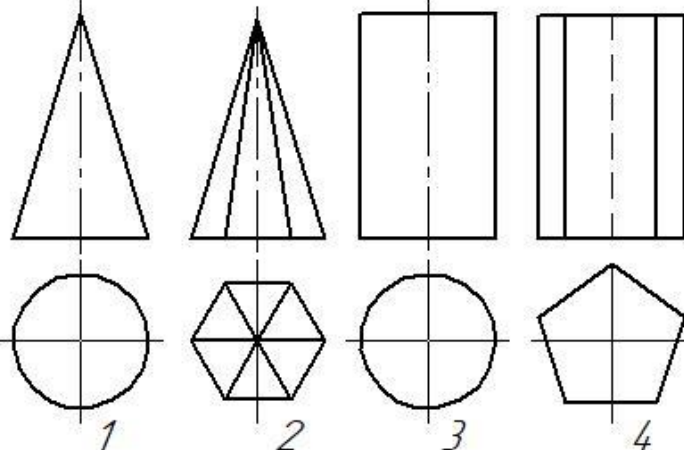
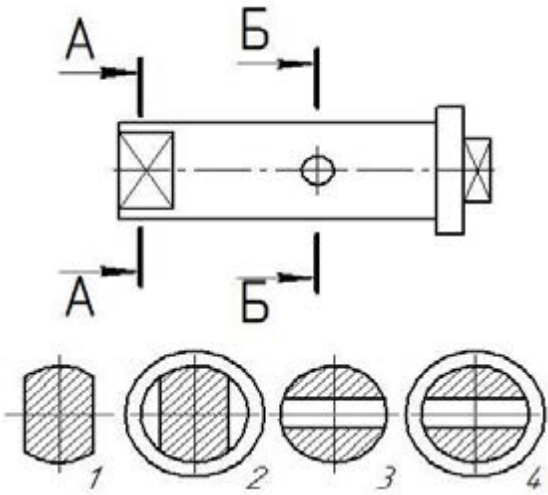
№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
26	Радиусами сопряжения являются радиусы 	R25	1
		R17,5	2
		R20	3
		R16	4
27	К разъемным соединениям относятся	Соединение шпонкой	1
		Соединение сваркой	2
		Соединение клепкой	3
		Соединение шпилькой	4
28	При выполнении фронтального разреза детали штрихуются участки под номер 	5	1
		4	2
		2	3
		1	4
29	Какие из перечисленных разрезов относятся к сложным?	Наклонный	1
		Ступенчатый	2
		Ломанный	3
		Вертикальный	4
30	К не разъемным соединениям относятся	Соединение шпонкой	1
		Соединение сваркой	2
		Соединение клепкой	3
		Соединение шпилькой	4
31	В разделе спецификация «Стандартные изделия» могут быть перечислены такими изделиями, как...	Шпилька М16×120 ГОСТ 22062-76	1
		Шнур асбестовый Ø5 ГОСТ 1779-55	2
		Гайка М16ГОСТ 5927-70	3

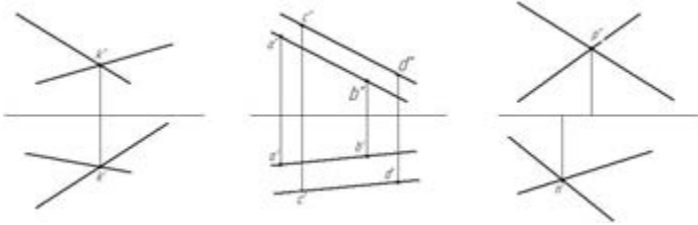
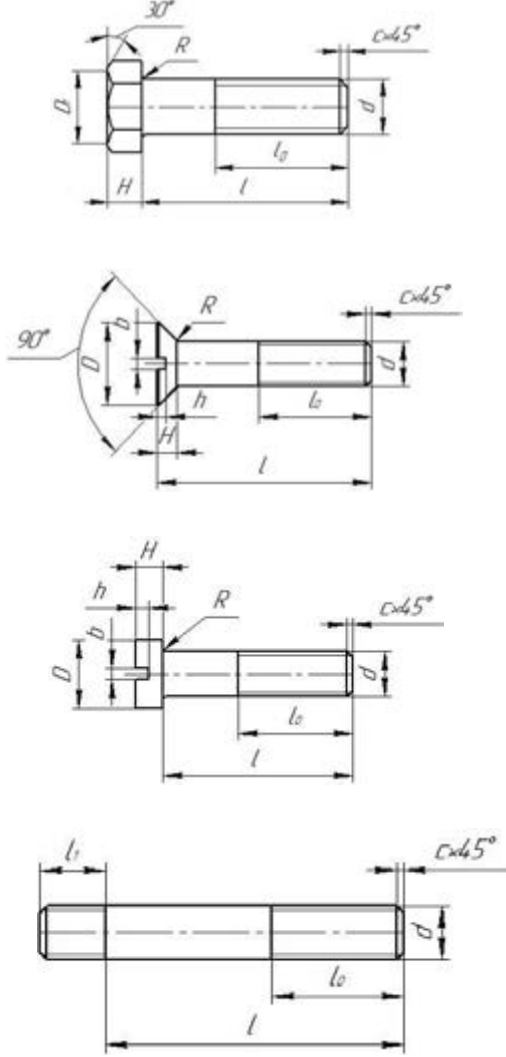
		Скоба	4
32	Геометрическая форма представленной детали - это сочетание суммы и разности таких геометрических тел, как... 	Призма	1
		Пирамида	2
		Конус	3
		Цилиндр	4
33	Длину нарезаемой части ножки болта можно определить, зная... 	Длину болта	1
		Высоту головки болта	2
		Номинальный диаметр резьбы	3
		Размер под ключ	4
34	Для чего применяется сплошная тонкая линия на чертеже?	Для выносных линий	1
		Для разграничения вида и разреза	2
		Для штриховки сечения	3
		Для размерных линий	4
35	С помощью какого инструмента можно разделить окружность на равные части?	Линейки	1
		Циркуля	2
		Лекало	3
		Треугольники	4
36	Ось ОУ образуется при пересечении плоскостей ...	горизонтальной	1
		фронтальной	2
		профильной	3
		Все ответы верные	4
37	К телам вращения относятся такие геометрические тела, как...	призма	1
		цилиндр	2
		конус	3
		пирамида	4
38	Линия обрыва - это	волнистая линия	1
		разомкнутая линия	2
		штрихпунктирная с двумя точками	3

		сплошная тонкая с изломом	4
39	Какие размеры проставляются на сборочных чертежах?	Габаритные	1
		Линейные	2
		Установочные	3
		Диаметральные	4
40	Стандартным изделием с резьбой является	Шпилька	1
		Шпонка	2
		Шайба	3
		Гайка	4
41	Как обозначаются сварные швы на чертежах?	Основной сплошной линией	1
		Линией выноской	2
		с односторонней стрелкой	3
		с двухсторонней стрелкой	4
42	Отверстия в детали имеют _____ и _____ форму	Цилиндрическую	1
		Коническую	2
		Призматическую	3
		Сферическую	4

Блок 3(сопоставления)

№ п/п	Вопросы	Ответы	Код
43	Сопоставьте, для линии чертежа с их назначением: а) основная сплошная линия б) тонкая сплошная линия в) штриховая линия г) штрихпунктирная д) волнистая	линия невидимого контура детали	1
		осевые и центровые линии	2
		линия обрыва	3
		линия видимого контура детали	4
		выносные и размерные линии	5

44	На рисунке дан чертёж болтового соединения, какие детали обозначены цифрами 3, 4, 5 	гайка	1
		болт	2
		шайба	3
45	На рисунке представлены проекции геометрических тел. Под какой цифрой, какое геометрическое тело представлено? 	Цилиндр	1
		Конус	2
		Призма	3
		Пирамида	4
46	На рисунке представлен чертёж вала, разрезы и сечения. Приведите сопоставления, что обозначает каждая цифра чертежа? 	Разрез Б-Б	1
		Сечение А-А	2
		Разрез А-А	3
		Сечение Б-Б	4

47	На рисунке, представлены сварные соединения. Как они называются?  а б в г	нахлесточное	1
		тавровое	2
		угловое	3
		стыковое	4
48	Дайте названия прямым, расположенных на рисунках?  а б в	параллельные прямые	1
		скрещенные прямые	2
		пересекающиеся прямые	3
49	На рисунках, представдены чертежи стандартных крепежных деталей. Как они называются?  А Б В Г	Винт с цилиндрической головкой	1
		Винт с потайной головкой	2
		Шпилька	3
		Болт с шестигранной головкой	4
50	Что обозначают команды, представленные ниже, в программе КОМПАС -3D?  а б в г	Зеркальное отражение объекта	1
		усечь кривую	2
		Линейные размеры	3
		ввод текста на чертеж	4

