

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО  
22.02.05 Обработка металлов давлением**

Магнитогорск, 2018

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
Обработки металлов давлением  
Председатель: О.В. Шелковникова  
Протокол №6 от 21.02.2018 г.

Методической комиссией МпК  
Протокол №4 от 01.03.2018 г.

## **Разработчик**

Л.М. Сарсенбаева,  
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине составлен на основе ФГОС СПО по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, утвержденного «21» апреля 2014 г. №359, и рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная графика».

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина Инженерная графика относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- У1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- У2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- У3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- У4. читать чертежи и схемы;
- У5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- З1. законы, методы и приемы проекционного черчения;
- З2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- З3. правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- З4. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- З5. требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.

ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.

ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.

ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.

ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.

ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.

ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.

ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.

ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.

ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.

ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.

ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.

ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.

ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.

ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.

ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.

ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.

ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.

ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.

ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.

ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.

ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.

ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В качестве форм и методов текущего контроля используются практические занятия, тестирование, презентация работ и реферирование.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.  
Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Таблица 1

**Паспорт оценочных средств**

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	РАЗДЕЛ 1 Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей	У1-4, 31-5	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ПК2.1 ПК2.2, ПК3.3	Практическая работа Самостоятельная работа	Дифференцированный зачет
2	РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)	У1, У4, 31, 32	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2 ПК3.3	Практическая работа Самостоятельная работа	
3	РАЗДЕЛ 3 Машиностроительное черчение	У1, У2, У4, 31, 32, 34	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1-ПК3.3, ПК 3.4	Практическая работа Самостоятельная работа	
4	РАЗДЕЛ 4 Чертежи и	У1, У2, 31,	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5,	Практическая работа	

<p>схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации</p>	<p>32,33, 34</p>	<p>ОК6, ОК8, ОК9, ПК2.3, ПК3.3</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
---	------------------	------------------------------------	-------------------------------	--



2. № 4 б) сплошная волнистая;  
 3. № 3. в) сплошная основная;  
 4. № 8 г) тонкая с изломами.

### Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

## **2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

### **Формы текущего контроля**

#### **2.1 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

##### **Спецификация**

##### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для рубежного контроля и оценки умений и знаний, обучающихся 2 курса по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки, по программе учебной дисциплины «Инженерная графика»

Контрольная работа выполняется после изучения раздела № 1 **Геометрическое черчение**

Время выполнения:

- подготовка 5 мин.;
- выполнение 70 мин.;
- оформление и сдача 15 мин.;
- всего 90 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников:

- рабочая тетрадь студента,
- набор чертежных инструментов;
- методические указания к выполнению контрольных графических работ.

## Вариант 1

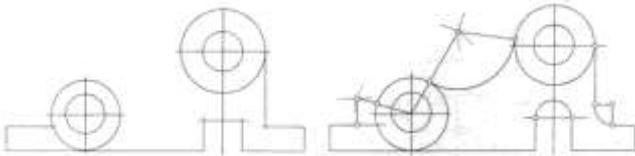
### Задание 1

Ответить письменно на вопросы:

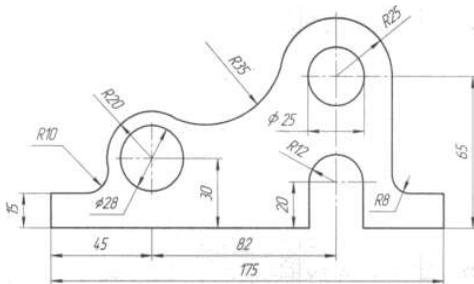
1. Как определяются размеры форматов листов?
2. Какие масштабы уменьшения и увеличения установлены стандартом?
3. Какие основные типы линий употребляются в черчении.
4. Что такое размер шрифта?

**Задание 2.** Практическое задание

Вариант 1.2,3,4



### Станина



### Критерии оценки:

Контрольная работа оценивается двумя оценками:

- за теоретически вопросы;
- за графическую часть.

А) Критерии оценки теоретической части:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

А) Критерии оценки практической части :

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 ( 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Соблюдение ГОСТ ЕСКД,	5	отлично
80 ÷ 89 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	4	хорошо
70 ÷ 79 1.Допущены ошибки при выполнении чертежа; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	3	удовлетворительно
менее 70 1.Допущены грубые	2	не удовлетворительно

ошибки при выполнении чертежа; 2. Не соблюдение ГОСТ ЕСКД		
--	--	--

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### Спецификация

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для рубежного контроля и оценки умений и знаний обучающихся 2 курса по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки, по программе учебной дисциплины «Инженерная графика»

Контрольная работа выполняется после изучения раздела № 2Проекционное черчение

Время выполнения:

- подготовка 5 мин.;
- выполнение 70 мин.;
- оформление и сдача 15 мин.;
- всего 90 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников:

- рабочая тетрадь студента,
- набор чертежных инструментов;
- методические указания к выполнению контрольных графических работ.

### Вариант 1

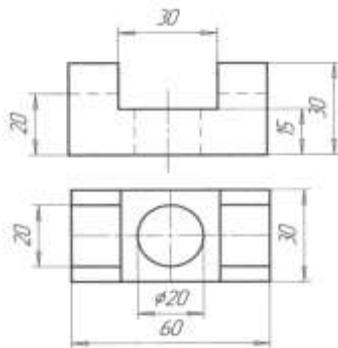
**Задание 1** Теоретическое задание

Ответить письменно на вопросы:

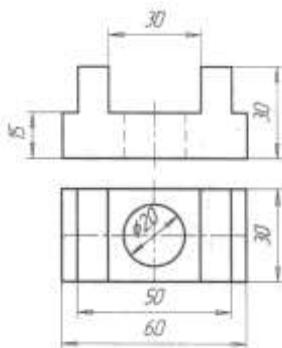
- 1.Опешите метод деления окружности на 3 равные части.
- 2.Дайте определение проекционного угла.
- 3.Что называется следом прямой линии?

**Задание 2** Построить третью проекцию модели по двум данным.Нанести размеры.Построить изометрическую проекцию этой модели.

Вариант 1,2  
Проекция модели 3



Вариант 3,4  
Проекция модели 3



### Критерии оценки:

Контрольная работа оценивается двумя оценками:

- за теоретические вопросы;
- за графическую часть.

А) Критерии оценки теоретической части:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

А) Критерии оценки практической части :

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 ( 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Соблюдение ГОСТ ЕСКД,	5	отлично
80 ÷ 89 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	4	хорошо
70 ÷ 79 1.Допущены ошибки при	3	удовлетворительно

выполнении чертежа; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД		
менее 70 1. Допущены грубые ошибки при выполнении чертежа; 2. Не соблюдение ГОСТ ЕСКД	2	не удовлетворительно

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

#### Спецификация

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для рубежного контроля и оценки умений и знаний, обучающихся 2 курса по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки, по программе учебной дисциплины «Инженерная графика»

Контрольная работа выполняется после изучения раздела № 3 Машиностроительное черчение

Время выполнения:

- подготовка 10 мин.;
- выполнение 150 мин.;
- оформление и сдача 20 мин.;
- всего 180 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников:

- рабочая тетрадь студента,
- набор чертежных инструментов;
- методические указания к выполнению контрольных графических работ.

#### Вариант 1

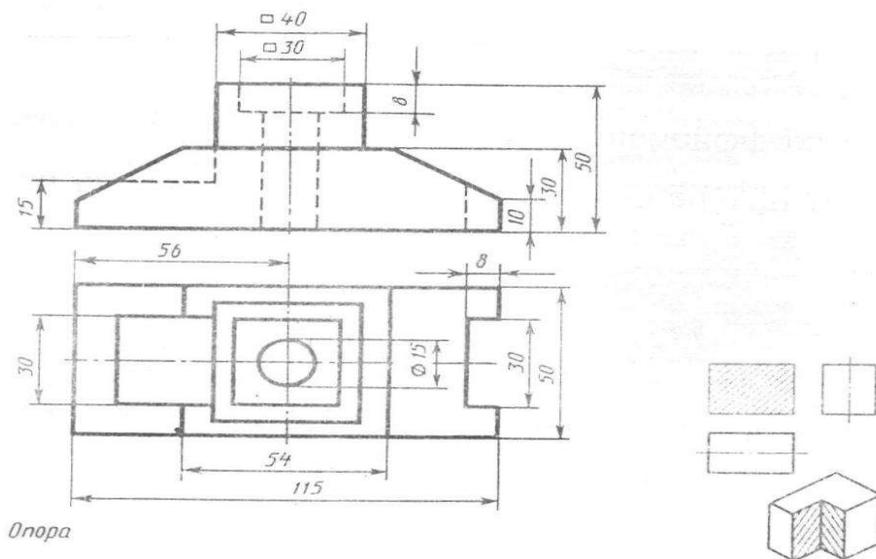
**Задание 1** Теоретическое задание

Ответить письменно на вопросы:

1. Изображение на какой плоскости проекций принимается на чертеже в качестве главного?
2. Что такое разрез? Что показывают на разрезе?

3. Какой разрез называется местным?

**Задание 2** По двум данным проекциям построить третью проекцию с применением разрезов, указанных в схеме, изометрическую проекцию учебной модели с вырезом передней четверти.



### Критерии оценки:

Контрольная работа оценивается двумя оценками:

- за теоретические вопросы;
- за графическую часть.

А) Критерии оценки теоретической части:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

- Б) Критерии оценки практической части:  
 За каждый правильный ответ – 1 балл.  
 За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 ( 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Соблюдение ГОСТ ЕСКД,	5	отлично
80 ÷ 89 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	4	хорошо
70 ÷ 79 1.Допущены ошибки при выполнении чертежа; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	3	удовлетворительно
менее 70 1.Допущены грубые ошибки при выполнении чертежа; 2. Не соблюдение ГОСТ ЕСКД	2	не удовлетворительно

#### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4** **Спецификация**

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для рубежного контроля и оценки

умений и знаний, обучающихся 2 курса по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки, по программе учебной дисциплины «Инженерная графика»

Контрольная работа выполняется после изучения раздела № 4 Общие сведения о машинной графике

Время выполнения:

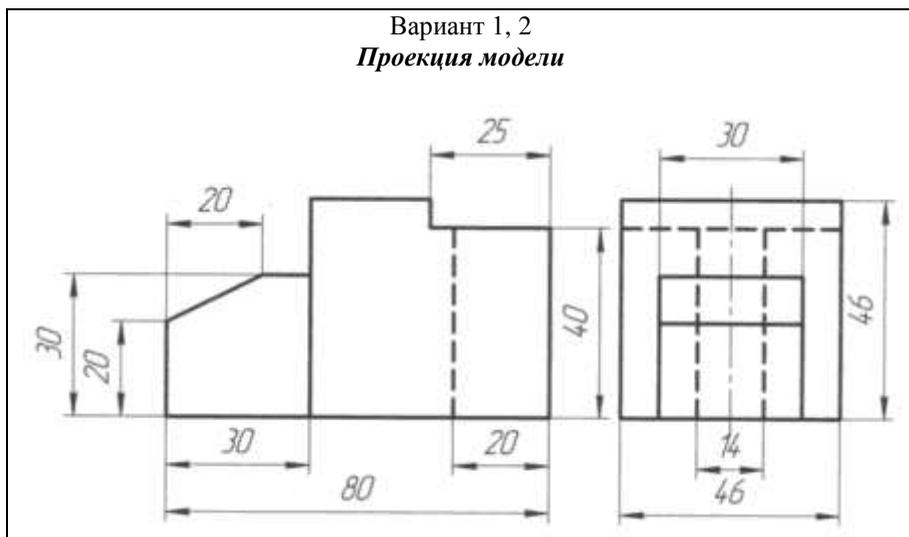
- подготовка 10 мин.;
- выполнение 150 мин.;
- оформление и сдача 20 мин.;
- всего 180 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников:

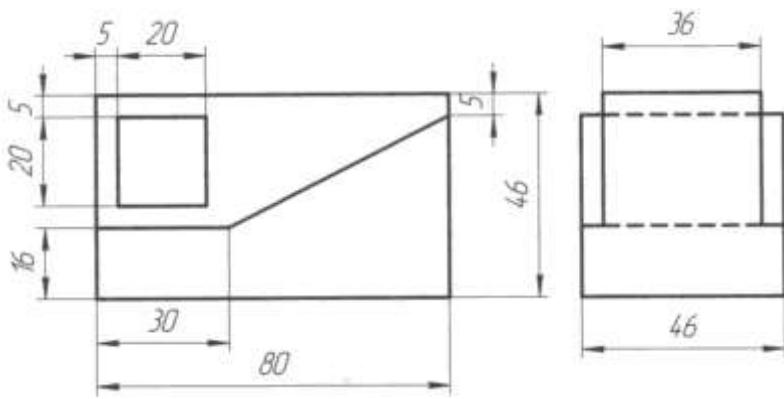
- рабочая тетрадь студента,
- набор чертежных инструментов;
- методические указания к выполнению контрольных графических работ,
- персональный компьютер.

### Вариант 1

Задание 1. **Проекция модели (в программе КОМПАС)** Построить третью проекцию модели по двум данным. Нанести размеры на комплексном чертеже, построить изометрическую проекцию этой модели.



Вариант 3, 4  
Проекция модели



**Критерии оценки:**

- А) Критерии оценки практической части:  
 За каждый правильный ответ – 1 балл.  
 За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 ( 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Соблюдение ГОСТ ЕСКД,	5	отлично
80 ÷ 89 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно

1. Допущены ошибки при выполнении чертежа; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД		
менее 70 1. Допущены грубые ошибки при выполнении чертежа; 2. Не соблюдение ГОСТ ЕСКД	2	не удовлетворительно

### 3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

#### Спецификация

*Промежуточная аттестация* осуществляется при завершении изучения данной дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет. Итоговый контроль включает примерный перечень вопросов и практических заданий, а так же критерии оценки.

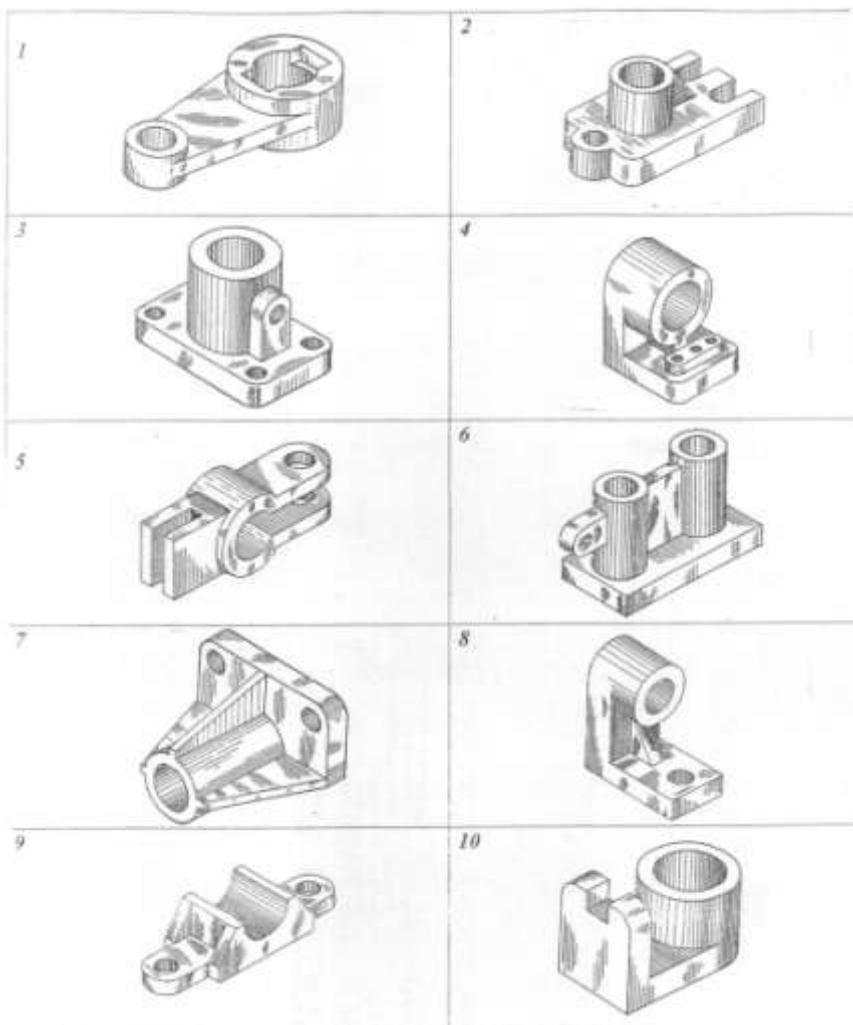
#### Контрольные вопросы к зачету

№	Контрольные вопросы	Тема
1	1. Форматы основные и дополнительные. 2. Рамка чертежа, ее параметры. 3. Основная надпись (угловой штамп), параметры и заполнение. 4. Линии чертежа, их типы и размеры; методика выполнения. 5. Масштабы. Числовые масштабы уменьшения и увеличения.	<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей
2	1. Размеры и конструкции букв и цифр русского алфавита, арабских цифр.	<b>Тема 1.2.</b> Геометрические

	<p>2. Приемы выполнения надписей на чертежах.</p> <p>3. Нанесение размеров окружностей; квадрата и радиусов скруглений.</p> <p>4. Методика деления окружностей на 3, 6, 12 равных частей.</p> <p>5. Методика деления окружностей на 4 и 8 равных частей.</p> <p>6. Методика деления окружностей на 5 и 10 равных частей.</p> <p>7. Сопряжения – определение. Сопряжение прямого, острого или тупого угла дугой заданного радиуса.</p> <p>8. Сопряжение дуги и прямой линии.</p> <p>9. Построение внешнего сопряжения двух дуг.</p> <p>10. Построение внутреннего сопряжения двух дуг.</p> <p>11. Параллельное и центральное проецирование.</p>	<p>построение и правила вычерчивания контуров технических деталей</p>
5	<p>1. Проекционный угол, комплексный чертеж точки. Проекция точек, координаты.</p> <p>2. Проекция прямой. Взаимное положение прямых в пространстве.</p> <p>3. Проекция плоскостей.</p>	<p><b>Тема 2.1</b> Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости</p>
6	<p>1. Проекция геометрических тел. Точки на их поверхности.</p> <p>2. Проекция призмы, пересеченной плоскостью. Определение натуральных размеров сечения.</p>	<p><b>Тема 2.2</b> Поверхности и тела</p>
7	<p>1. Виды аксонометрических проекций.</p> <p>2. Построение плоских фигур в изометрии, окружности в изометрии.</p>	<p><b>Тема 2.3</b> Аксонометрические проекции.</p>
8	<p>1. Основные виды. Определение вида, количество основных видов, их месторасположение на чертеже.</p> <p>2. Местные виды: определение, какими линиями ограничивается местный вид на чертеже, обозначение местного вида на</p>	<p><b>Тема 3.1</b> Виды, сечения, разрезы</p>

	<p>чертеже. Дополнительные виды: в каком случае дополнительные виды обозначаются, какими линиями ограничиваются.</p> <p>3.Простые разрезы: определение разреза, виды простых разрезов, в зависимости от секущих плоскостей, их месторасположение на чертеже.</p> <p>4.Обозначение разрезов на чертеже. Какой линией, в каком случае обозначают разрезы на чертеже.</p> <p>5.Соединение части вида и части разреза.</p> <p>6.Наклонные разрезы: определение, обозначение. Местные разрезы: определение, обозначение.</p> <p>7.Сложные разрезы: определение, виды. Обозначение на чертеже.</p> <p>8.Сечения: определение сечения. Сечения вынесенные и наложенные.</p> <p>9.Обозначение сечений.</p> <p>10.Выносные элементы.</p>	
9	<p>1.Условное изображение резьбы на чертежах. Изображение резьбы на стержне (наружной) и в отверстии (внутренняя).</p> <p>2.Основные сведения о резьбе.</p> <p>3.Профили резьбы. Метрическая резьба.</p> <p>4.Стандартные резьбовые крепежные детали. Болт, условное обозначение болта.</p> <p>5.Резьбовые соединения: соединение деталей болтом.</p>	<b>Тема 3.3.</b> Резьба, резьбовые изделия
10	<p>1.Форма детали и ее элементы, их наименование.</p> <p>2.Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин.</p> <p>3.Эскизы деталей. Определение эскиза, порядок выполнения. Средства инженерной графики.</p> <p>4.Рабочие чертежи деталей. Отличие от эскиза, общие требования к чертежу детали.</p>	<b>Тема 3.4.</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи эскиза деталей
11	1.Сборочные чертежи. Особенности	<b>Тема 3.5.</b>

	<p>оформления.</p> <p>2. Спецификация. Разделы спецификации.</p> <p>3. Порядок выполнения сборочного чертежа.</p>	<p>Чертеж общего вида и сборочный чертеж</p>
12	<p>1. Общие сведения о схемах: определение, разновидности схем.</p>	<p><b>Тема 4.1.</b></p> <p>Выполнение чертежей и схем по специальности</p>



### Критерии оценки:

Контрольная работа оценивается двумя оценками:

- за теоретические вопросы;
- за графическую часть.

А) Критерии оценки теоретической части:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
<p>- Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, отражены основные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения;</p> <p>-знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>	5	отлично
<p>- Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, однако студент испытывает затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами.</p> <p>-Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	4	хорошо
<p>-Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Студент не может проиллюстрировать теоретические положения практическими примерами.</p> <p>-Логика и последовательность изложения имеют нарушения; допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов.).</p>	3	удовлетворительно
<p>-Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения.</p> <p>-Отсутствие ответов на вопросы,</p>	2	не удовлетворительно

дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ошибочных ответов студента.		
---	--	--

Б) Критерии оценки практической части:

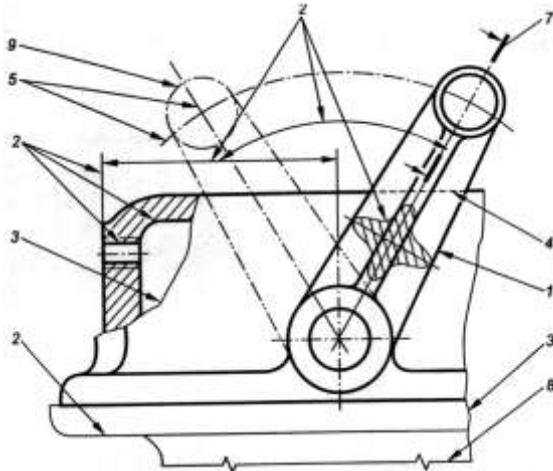
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 ( 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Соблюдение ГОСТ ЕСКД,	5	отлично
80 ÷ 89 1.Правильность выполнения чертежа в соответствии с заданием; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	4	хорошо
70 ÷ 79 1.Допущены ошибки при выполнении чертежа; 2. Не точное соблюдение ГОСТ ЕСКД	3	удовлетворительно
менее 70 1.Допущены грубые ошибки при выполнении чертежа; 2. Не соблюдение ГОСТ ЕСКД	2	не удовлетворительно

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ**  
**ВАРИАНТ 1**

1. Выберите правильный вариант ответа. Какой формат имеет размеры  $210 \times 297$ ?

- д) А0;
- е) А1;
- ж) А2;
- з) А4.

2. По рисунку найдите соответствие № линии и названия линии.



- |         |                        |
|---------|------------------------|
| 5. № 1  | а) штриховая;          |
| 6. № 4  | б) сплошная волнистая; |
| 7. № 3. | в) сплошная основная;  |
| 8. № 8  | г) тонкая с изломами.  |

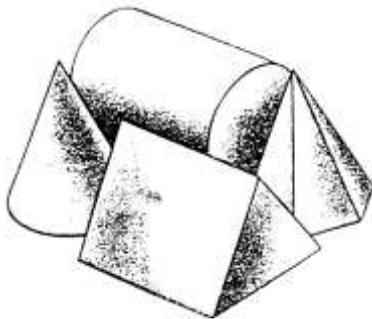
3. Какова длина штриха штриховой линии?

- а) от  $5 \div 30$  мм;
- б) от  $2 \div 8$  мм;
- в) от  $1 \div 2$  мм.
- г) от  $10 \div 20$  мм.

4. Какая линия используется для проведения осевых и центровых линий?

- а) сплошная основная;
- б) разомкнутая;
- в) сплошная тонкая;

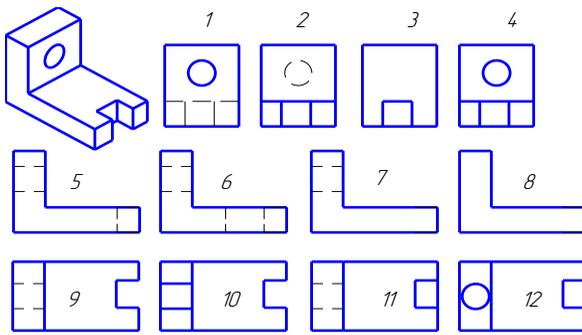
- г) штрихпунктирная.
5. Чему равна высота прописных букв шрифта № 10?
- а) 5 мм;
  - б) 10 мм;
  - в) 10 см;
  - г) 5 см.
6. В каких единицах указывают линейные размеры на чертеже?
- а) в см;
  - б) в мм, без обозначения единицы измерения;
  - в) в мм, с обозначением единиц измерения.
7. На каком расстоянии от контура детали проводят размерную линию?
- а) 6-10 мм;
  - б) 3-5 мм;
  - в) 4-6 мм;
  - г) от  $10 \div 20$  мм.
8. Как обозначают диаметр окружности?
- а) R 20;
  - б)  $\varnothing 20$ ;
  - в) 20;
  - г)  $\varnothing 20$  мм.
9. Каким является масштаб 1:5?
- а) увеличения;
  - б) натуральной величины;
  - в) уменьшения.
10. Установите соответствие геометрических тел и их названий.



- а) конус;
- б) цилиндр;
- в) призма;
- г) пирамида

**ВАРИАНТ 2**

1. Масштаб, обозначающий натуральную величину изображения:
  - а) 4:1;
  - б) 1:1;
  - в) 5:1;
  - г) 1:2,5.
2. Какова длина штриха штриховой линии?
  - а) от 5 ÷ 30 мм;
  - б) от 2 ÷ 8 мм;
  - в) от 1 ÷ 2 мм.
  - г) от 10 ÷ 20 мм.
3. Сплошная тонкая линия применяется на чертежах для обозначения
  - а) линии сечения;
  - б) выносных и размерных линий;
  - в) линий сгиба на развертках;
  - г) линии видимого контура.
4. Какой формат имеет размеры 210 × 297?
  - а) А1;
  - б) А3;
  - в) А2;
  - г) А4.
5. Раствор циркуля при делении окружности на 6 равных частей равен?
  - а) радиусу;
  - б) диаметру;
  - в) квадрату;
  - г) 1/2 радиуса.
6. На какой плоскости проекций чертят главный вид детали?
  - а) на фронтальной;
  - б) на профильной;
  - в) на горизонтальной;
  - г) на наклонной плоскости
7. Как обозначают диаметр окружности?
  - а) R 20;
  - б) Ø 20;
  - в) 20;
  - г) Ø 20мм
8. . Изображена деталь: найдите для нее вид спереди, слева, сверху:



а) вид спереди;

1, 2, 3, 4

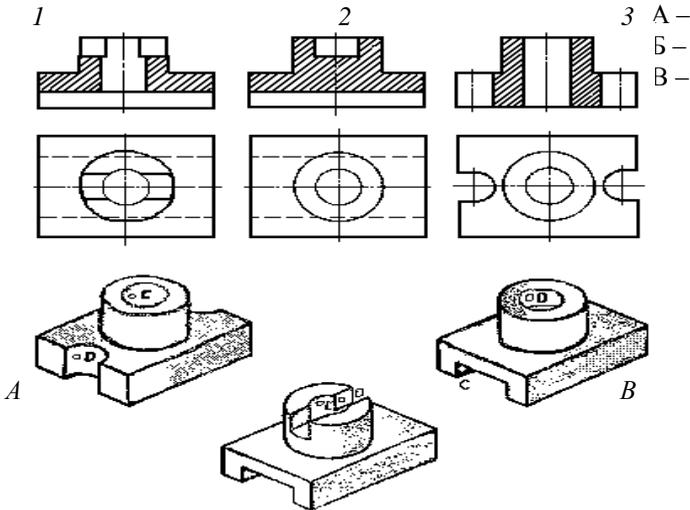
б) вид слева;

5, 6, 7, 8

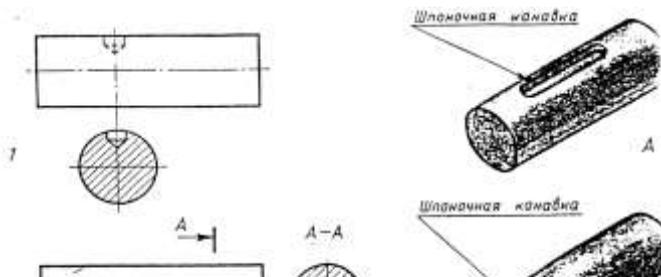
в) вид сверху.

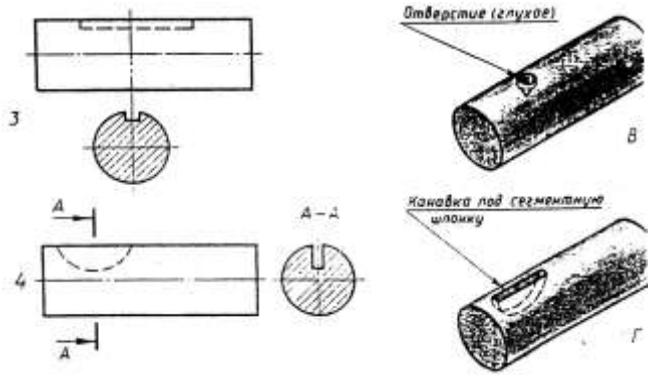
9, 10, 11, 12

9. Установите соответствие. По видам и разрезам 1, 2, 3 найти наглядные изображения А, Б, В.



10. Установите соответствия. По виду и сечению 1, 2, 3, 4 найдите наглядные изображения деталей А, Б, В, Г.





**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**  
**ВАРИАНТ 1,2,3,4**

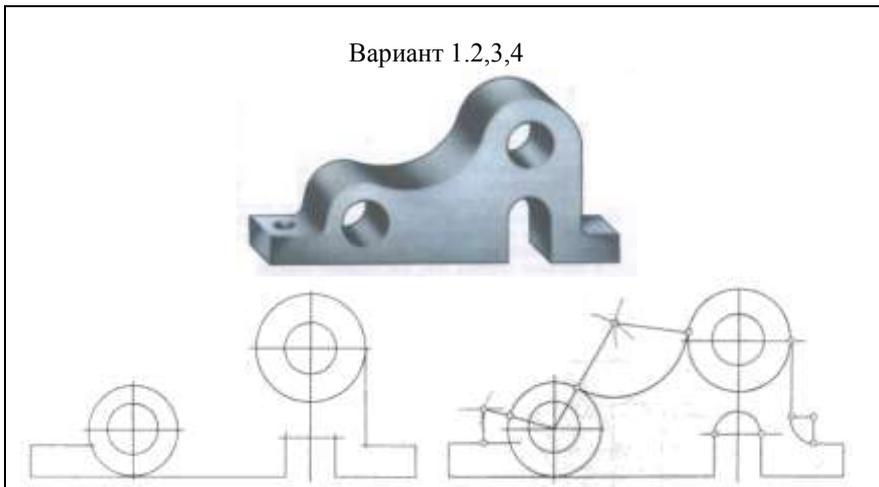
**Задание 1**

Ответить письменно на вопросы:

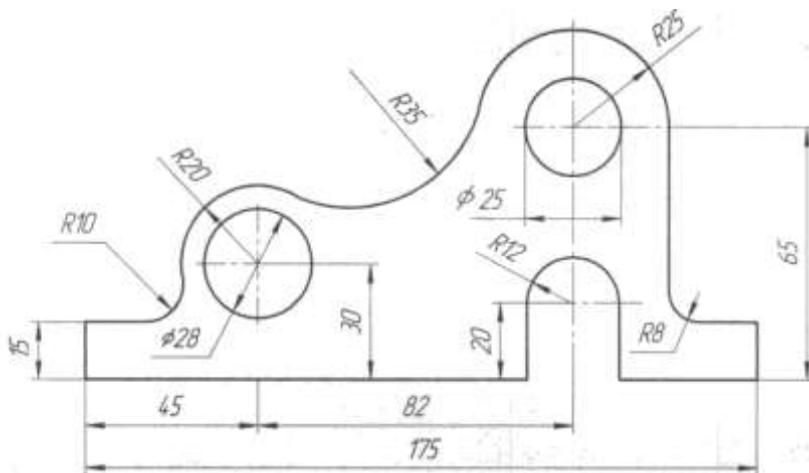
1. Что такое формат, как определяются размеры форматов листов?
2. Какие масштабы уменьшения и увеличения установлены стандартом?
3. Какие основные типы линий употребляются в черчении.
4. Что такое размер шрифта?

5. В каких единицах нанесены линейные размеры на машиностроительных чертежах (если единица измерения не обозначена)?

**Задание 2** Вычертить контур детали, применяя правила построения сопряжений. Графическое построение для определения центра сопряжения и точек касания на чертеже сохранить. Нанести размеры.



## Станина



## ВАРИАНТ 5,6,7,8

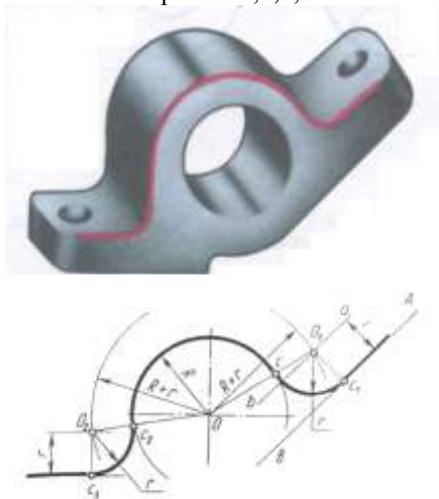
### Задание 1

Ответить письменно на вопросы:

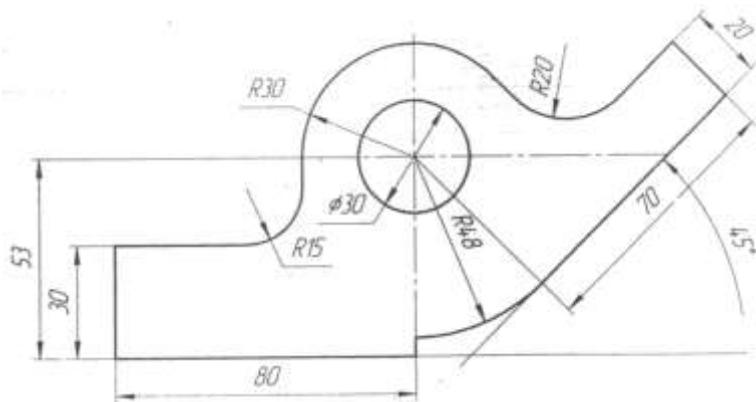
1. Какой формат принимается за основной?
2. В каких пределах выбирается толщина сплошной основной линии?
3. Как определяется высота строчных букв?
4. В зависимости от чего определяется толщина линии шрифта d ?
5. Что называется масштабом (дать определение).

**Задание 2** Вычертить контур детали, применяя правила построения сопряжений. Графическое построение для определения центра сопряжения и точек касания на чертеже сохранить. Нанести размеры.

Вариант 5,6,7,8



*Кронштейн*



## ВАРИАНТ 9,10,11,12

### Задание 1

Ответить письменно на вопросы:

1. Какие размеры шрифта установлены ГОСТом?
2. Назовите размеры форматов А4 и А3.
3. Где и как указывается масштаб изображения, если он отличается от указанного в основной надписи?
4. Каково основное назначение штриховых линий?
5. С какой стороны нужно наносить размерное число у вертикальной размерной линии?

**Задание 2** Вычертить контур детали, применяя правила построения сопряжений. Графическое построение для определения центра сопряжения и точек касания на чертеже сохранить. Нанести размеры.





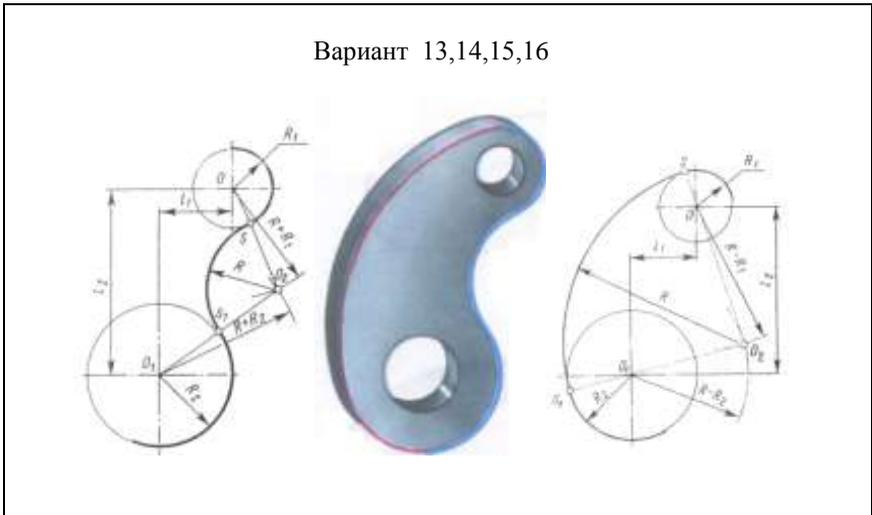
## ВАРИАНТ 13,14,15,16

### Задание 1

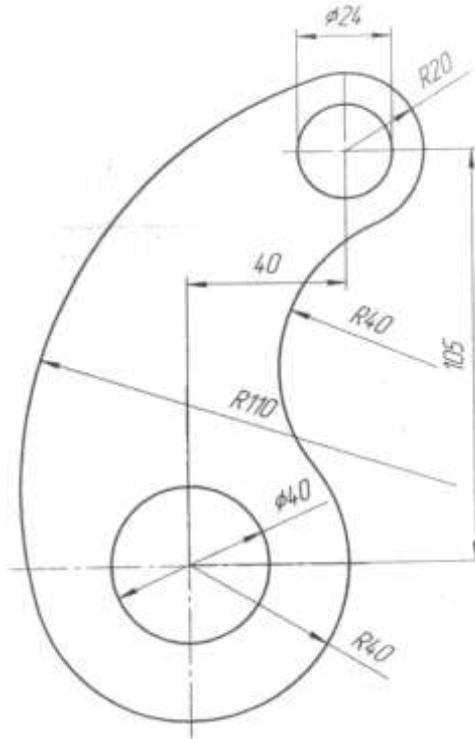
Ответить письменно на вопросы:

1. Чем определяется размер чертежного шрифта?
2. Как образуются дополнительные форматы?
3. В каком из ниже перечисленных масштабов можно выполнять чертеж, а в каком нельзя и почему?  
1:2; 3:1; 5:1; 1:2,5
4. Каково основное назначение штрихпунктирных линий?
5. На сколько мм должны выступать осевые и центровые линии за пределы изображений, к которым они относятся?

**Задание 2** Вычертить контур детали, применяя правила построения сопряжений. Графическое построение для определения центра сопряжения и точек касания на чертеже сохранить. Нанести размеры.



**Подвеска**



**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2  
ВАРИАНТ 1,2,3,4**

**Задание 1**

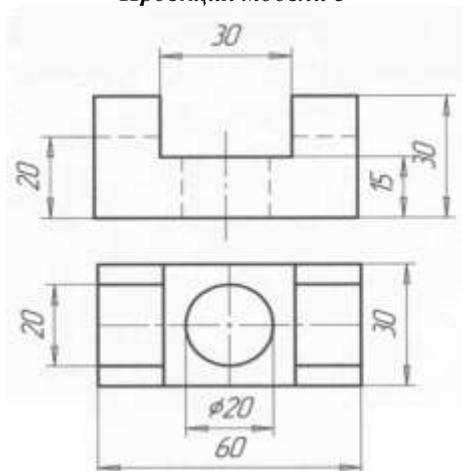
Ответить письменно на вопросы:

1. Опешите метод деления окружности на 3 равные части.
2. Дайте определение проекционного угла.
3. Что называется следом прямой линии?
4. В каких случаях применяются аксонометрические проекции?
5. Дайте определение вида.

**Задание 2** Построить третью проекцию модели по двум данным. Нанести размеры. Построить изометрическую проекцию этой модели.

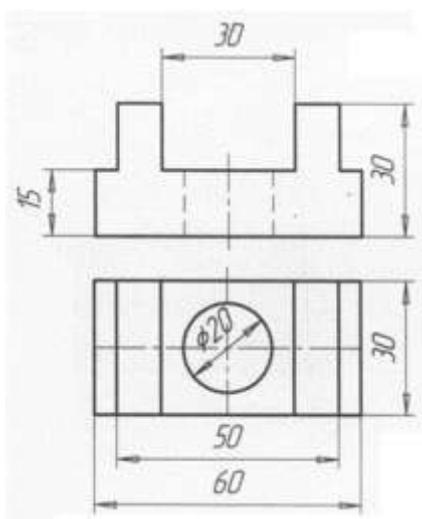
**Вариант 1,2**

**Проекция модели 3**



**Вариант 3,4**

**Проекция модели 3**



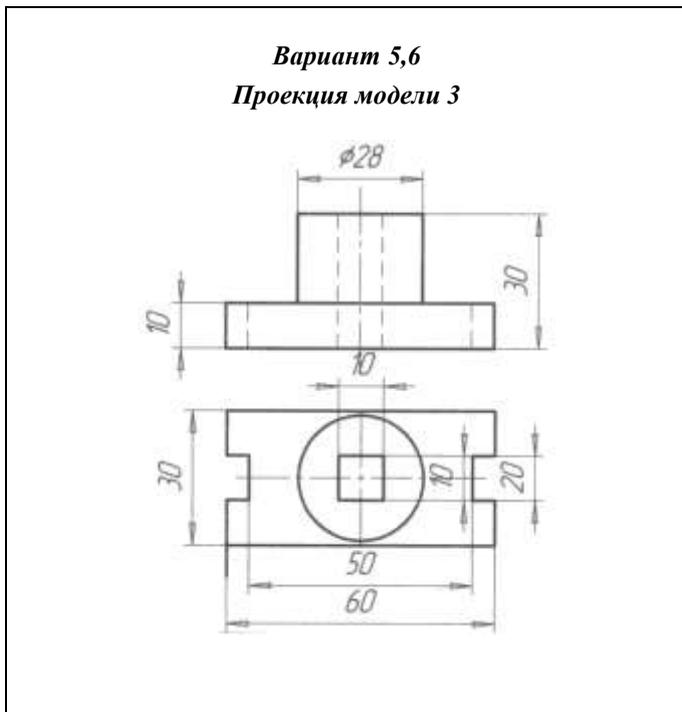
**ВАРИАНТ 5,6,7,8**

**Задание 1**

Ответить письменно на вопросы:

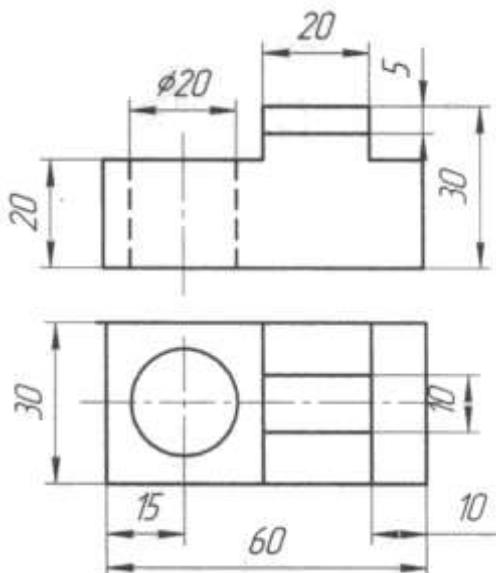
1. Опешите метод деления окружности на 6 равных частей.
2. Сформулируйте понятие комплексного чертежа.
3. Какая линия называется горизонтальной?
4. Под какими углами располагаются координатные оси в прямоугольной изометрии?
5. Какой вид называется главным?

**Задание 2** Построить третью проекцию модели по двум данным. Нанести размеры. Построить изометрическую проекцию этой модели.



**Вариант 7,8**

**Проекция модели 3**



**ВАРИАНТ 9,10,11,12**

**Задание 1**

Ответить письменно на вопросы:

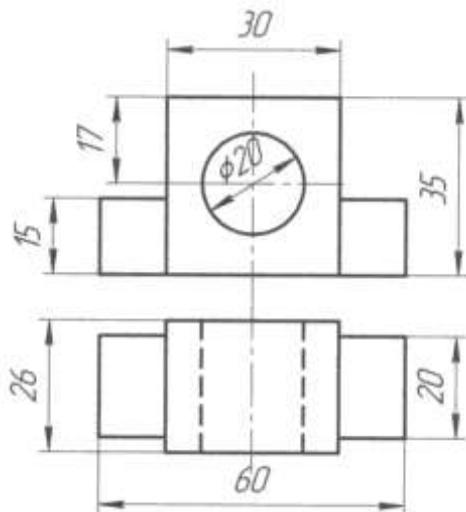
- 1.Опешите метод деления окружности на 5 равных частей при помощи линейки и циркуля.
- 2.Назовите основные плоскости проекций.
- 3.Как расположена фронтально-проецирующая прямая по отношению к основным плоскостям проекций?
4. Под какими углами располагаются координатные оси фронтальной диметрической проекции?
- 5.Как между собой должны располагаться виды на чертеже детали, модели?

**Задание 2** Построить третью проекцию модели по двум данным.Нанести размеры.

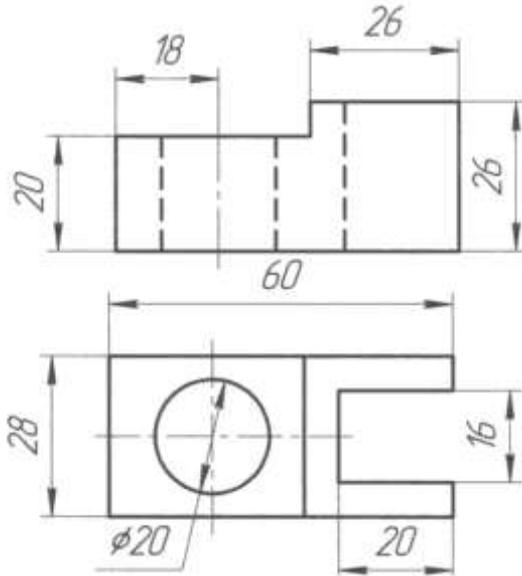
Построить изометрическую проекцию этой модели.

**Вариант 9,10**

**Проекция модели 3**



**Вариант 11,12**  
**Проекция модели 3**



**ВАРИАНТ 13,14,15,16**

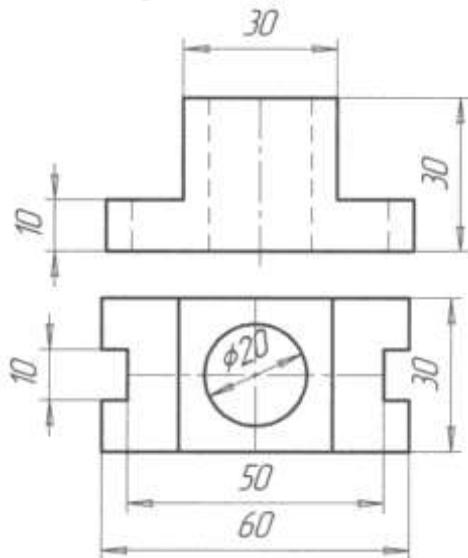
**Задание 1**

Ответить письменно на вопросы:

- 1.Опешите метод деления окружности на 5 равных частей при помощи линейки и циркуля.
- 2.Сформулируйте определение линий связи.
- 3.Дайте определение прямой общего положения.
- 4.Как выполняют штриховку на чертежах аксонометрических проекций деталей, моделей с вырезом одной четверти? Выполните схему штриховки в прямоугольной изометрии?
- 5.Назовите три основных вида модели.

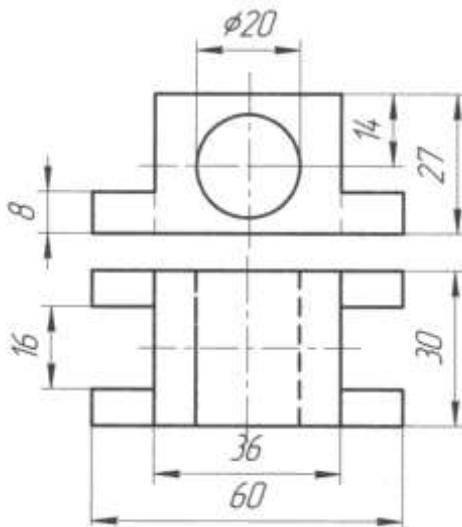
**Задание 2** Построить третью проекцию модели по двум данным.Нанести размеры.Построить изометрическую проекцию этой модели.

*Вариант 13,14*  
*Проекция модели 3*



**Вариант 15,16**

**Проекция модели 3**



**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3  
ВАРИАНТ 1,2,3,4**

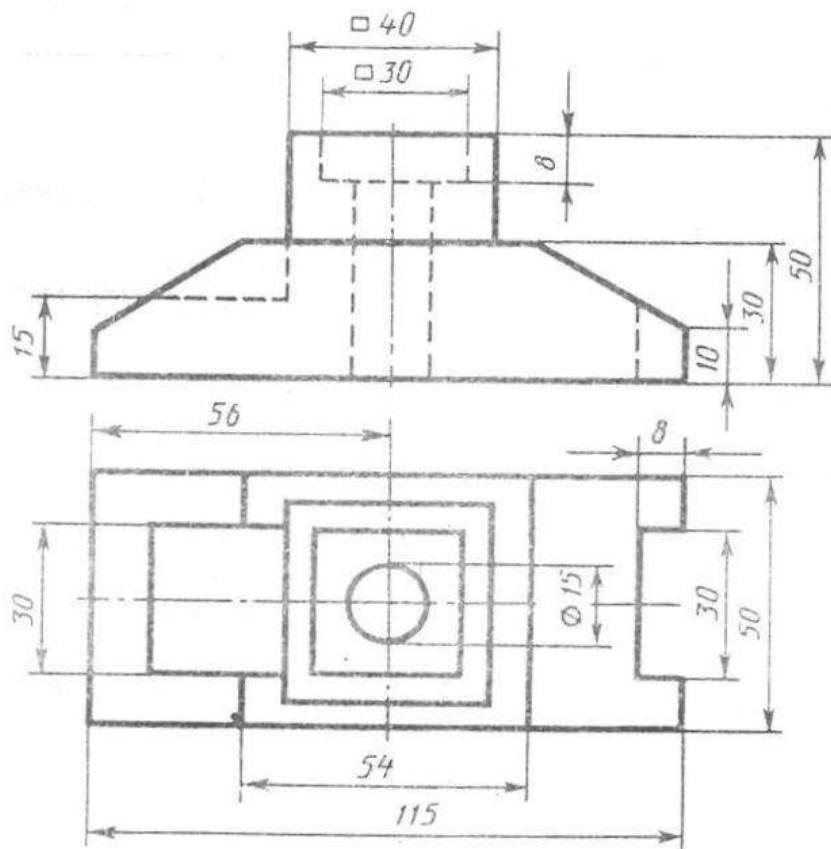
**Задание 1**

Ответить письменно на вопросы:

1. Изображение на какой плоскости проекций принимается на чертеже в качестве главного?
2. Что такое разрез? Что показывают на разрезе?
3. Какой разрез называется местным?
4. Что называется выносным элементом и какие подробности о деталях он может содержать?
5. Как изображают резьбу в отверстии?

**Задание 2** По двум данным проекциям построить третью проекцию с применением разрезов, указанных в схеме, изометрическую проекцию учебной модели с вырезом передней четверти.

Вариант 1,2,3,4



Опора

## ВАРИАНТ 5,6,7,8

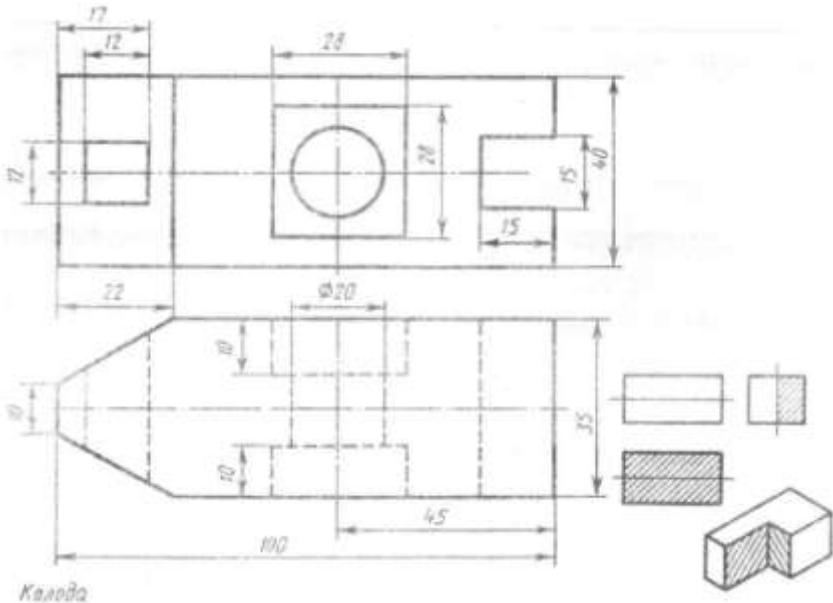
### Задание 1

Ответить письменно на вопросы:

1. Что такое вид?
2. Какие разрезы называются фронтальными и профильными?
3. В каких случаях допускается соединить часть вида и часть разреза, половину вида и половину разреза? Какие линии их разделяют? Как они располагаются на чертеже?
4. Как изображают контур вынесенного сечения? Как изображают контур наложенного сечения?
5. Как показывают невидимую резьбу?

**Задание 2** По двум данным проекциям построить третью проекцию с применением разрезов, указанных в схеме, изометрическую проекцию учебной модели с вырезом передней четверти.

### Вариант 5,6,7,8



## ВАРИАНТ 9,10,11,12

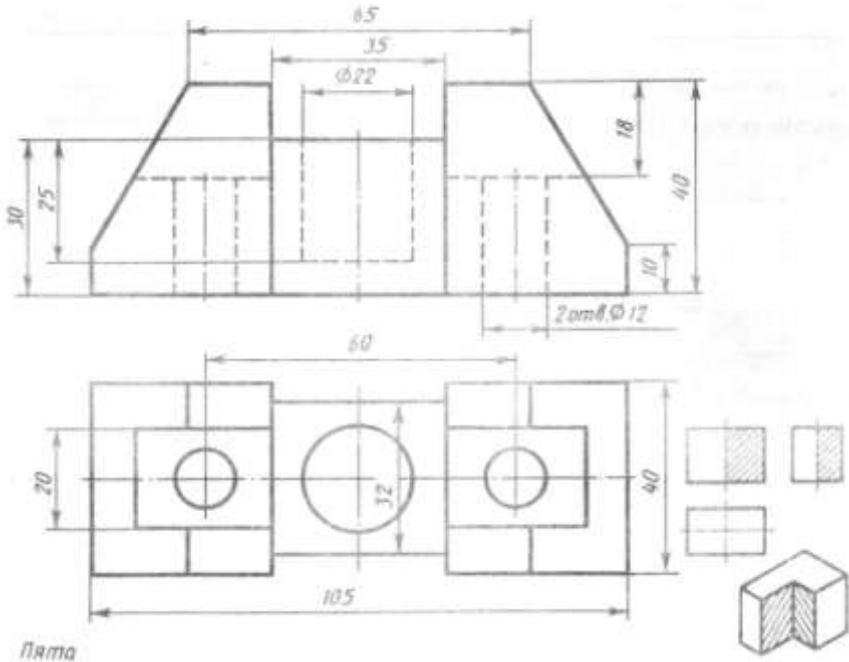
### Задание 1

Ответить письменно на вопросы:

1. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций, и подписывают ли эти виды, если они находятся в проекционной связи?
2. Что называют местным видом и как он должен быть отмечен?
3. Какой разрез называется ступенчатым, а какой – ломанным?
4. Как указывают оси симметрии вынесенного и наложенного сечения?
5. Как показывают резьбу с нестандартным профилем?

**Задание 2** По двум данным проекциям построить третью проекцию с применением разрезов, указанных в схеме, изометрическую проекцию учебной модели с вырезом передней четверти.

### Вариант 9,10,11,12



## ВАРИАНТ 13,14,15,16

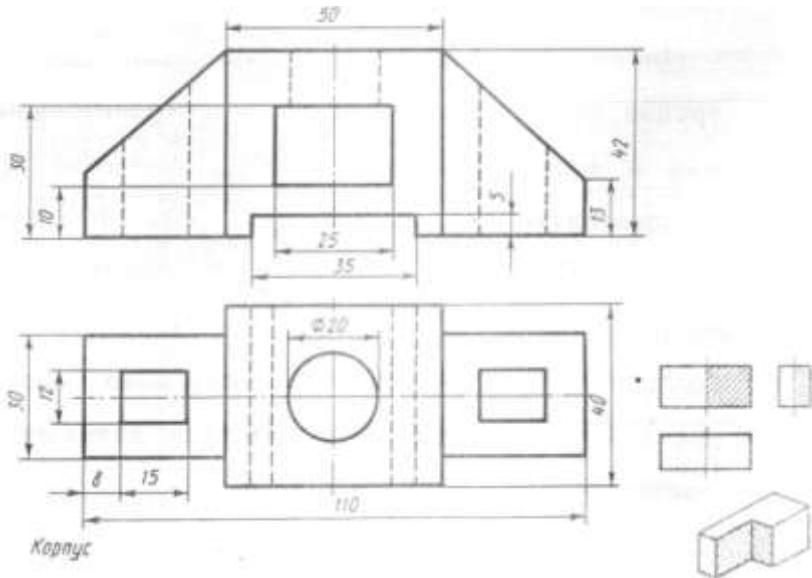
### Задание 1

Ответить письменно на вопросы

1. Что называют местным видом и как он должен быть отмечен?
2. В каких случаях допускается соединить часть вида и часть разреза, половину вида и половину разреза? Какие линии их разделяют? Как они располагаются на чертеже?
3. Что такое сечение?
4. Где располагают на чертеже выносной элемент?
5. Как изображают резьбу на стержне при изображении на плоскости, параллельной оси стержня и на видах, полученных на плоскости, перпендикулярной оси стержня?

**Задание 2** По двум данным проекциям построить третью проекцию с применением разрезов, указанных в схеме, изометрическую проекцию учебной модели с вырезом передней четверти.

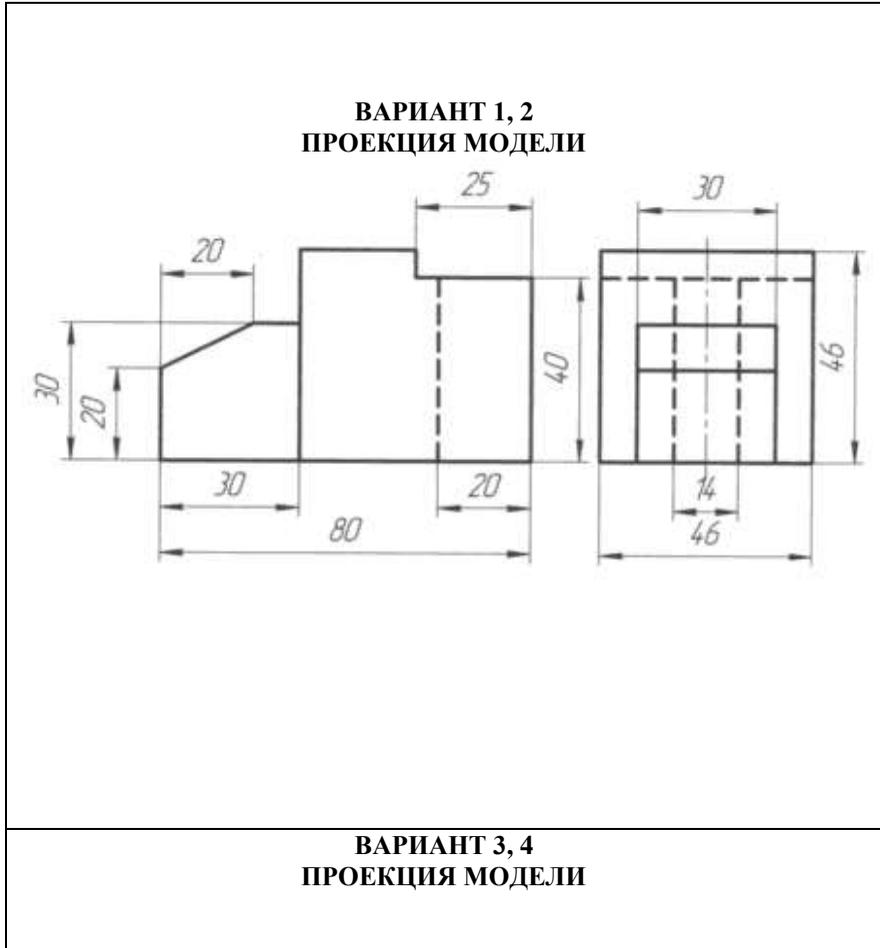
## ВАРИАНТ 13,14,15,16

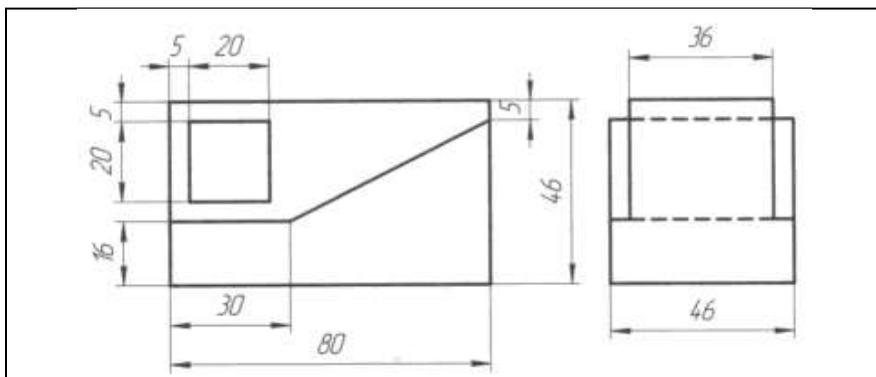


## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

### ВАРИАНТ 1,2,3,4

**Задание 1 Проекция модели ( В программе КОМПАС)**  Построить третью проекцию модели по двум данным. Нанести размеры на комплексном чертеже. Построить изометрическую проекцию этой модели.



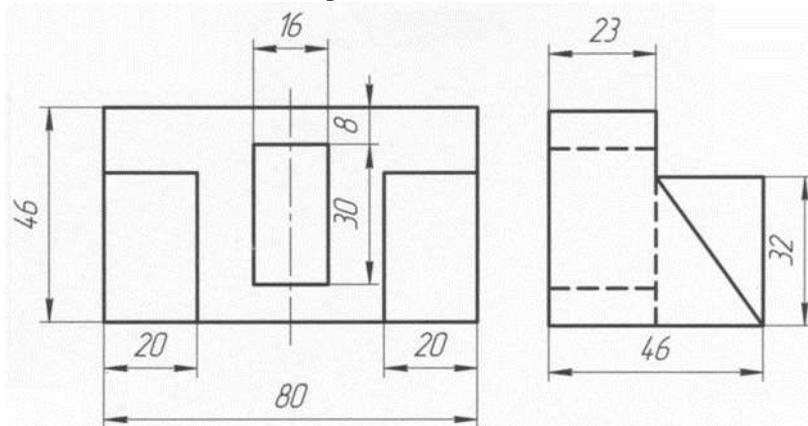


### ВАРИАНТ 5,6,7,8

**Задание 1 Проекция модели ( В программе КОМПАС)**  Построить третью проекцию модели по двум данным. Нанести размеры на комплексном чертеже. Построить изометрическую проекцию этой модели.

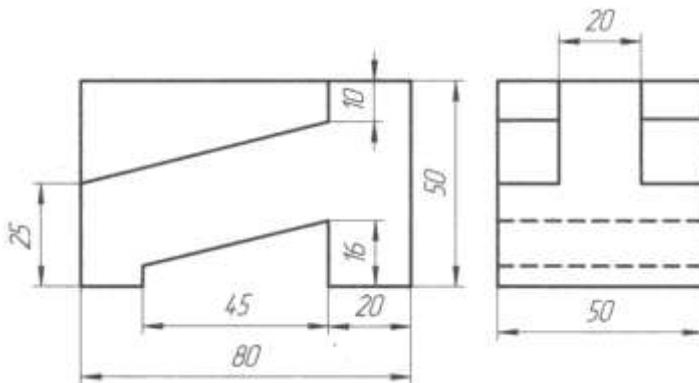
Вариант 5, 6

### *Проекция модели*



Вариант 7,8

*Проекция модели*

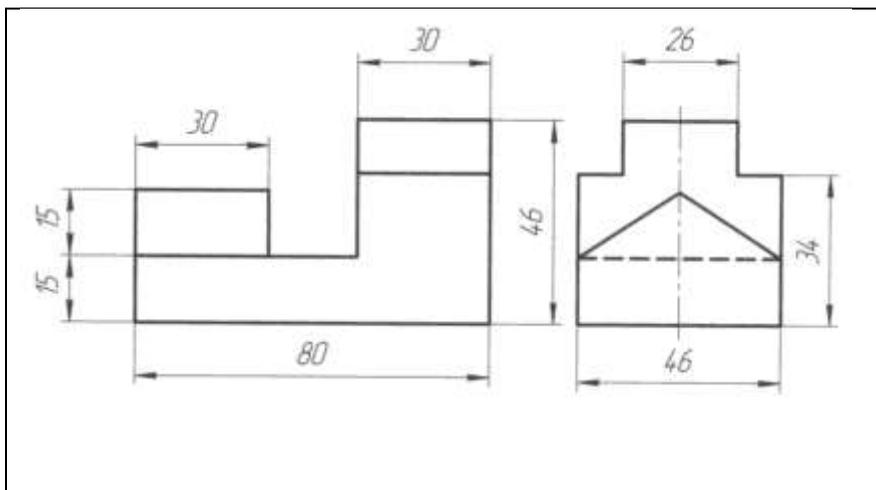


**ВАРИАНТ 9,10,11,12**

**Задание 1 Проекция модели ( В программе КОМПАС)** Построить третью проекцию модели по двум данным. Нанести размеры на комплексном чертеже. Построить изометрическую проекцию этой модели.

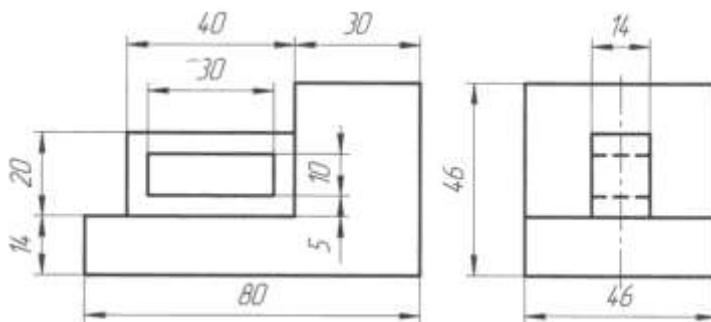
Вариант 9,10

*Проекция модели*



Вариант 11,12

*Проекция модели*

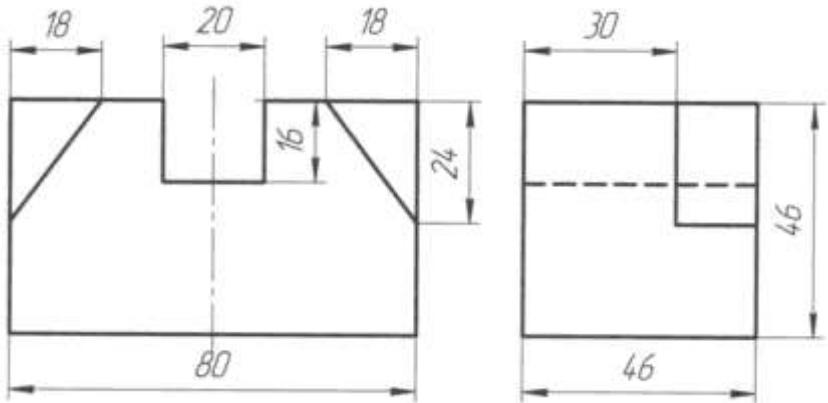


## ВАРИАНТ 13,14,15,16

**Задание 1 Проекция модели (В программе КОМПАС) Построить** третью проекцию модели по двум данным. Нанести размеры на комплексном чертеже построить изометрическую проекцию этой модели.

Вариант 13,14

*Проекция модели 2*



Вариант 15,16

*Проекция модели 2*

