

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котенкова Светлана Владимировна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 20.09.2022 16:37:39  
Уникальный идентификатор документа:  
4416d113ff2a6a4b931882373c1cf1143b8cd7bc

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ А.В. Полевой  
«27» июня 2022г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*для специальности*

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация – **Техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК  
Общих профессиональных дисциплин  
протокол № 11 от «27» июня 2022г.  
Председатель \_\_\_\_\_/О. Ю. Наумов/

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины Инженерная графика

**Разработчик программы:**

Комарова Т.А., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Ефимкин Н.А., преподаватель Калужского филиала ПГУПС  
Поликарпова Т.В., методист ГБПОУ КО Губернаторского аграрного колледжа

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....	6
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ .....	8
3.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	9
4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....	30

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОУД ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог для базового вида подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

Объектами контроля и оценки являются умения, знания, общие и профессиональные компетенции:

<b>Объекты контроля и оценки</b>	<b>Объекты контроля и оценки</b>
<b>У1</b>	читать технические чертежи
<b>У2</b>	оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию
<b>З-1</b>	основы проекционного черчения;
<b>З-2</b>	правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности
<b>З-3</b>	структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.
<b>ОК 01</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 02</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество....
<b>ОК 03</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.</b>	Работать как индивидуально, так и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<b>ОК 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;
<b>ОК 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
<b>ОК 9.</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
<b>ПК 2.2</b>	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
<b>ПК 2.3</b>	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

ПК 3.1	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией концепции и организовывать рациональную переработку грузов

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является:  
*дифференцированный зачет*

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Форма контроля и оценивания
<b>Умения:</b>	
У1 читать технические чертежи	Оценка практических занятий, самостоятельной работы, тестирования.
У2 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.	Оценка практических занятий, самостоятельной работы, тестирования
<b>Знания:</b>	
З-1 основы проекционного черчения	Оценка практического занятия, устного опроса, самостоятельной работы.
З-2 правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	Оценка практических занятий, самостоятельной работы, тестирования
З-3 структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Оценка практических занятий, самостоятельной работы, тестирования
<b>Общие компетенции:</b>	
<b>ОК 01</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 02</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ..
<b>ОК 03</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 6.</b> Работать как индивидуально, так и в команде,	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа,

эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	защита практических работ.
<b>ОК 7</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 8</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ПК 3.1 Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией концепции и организовывать рациональную переработку грузов	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОГС СПО по дисциплине ОП.01 Инженерная графика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций  
Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам и темам:

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ПК
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>				
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Конспект Практическое задание 1, 2, 3 Тестирование	У1,У2,З1,З2,З3,ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1,ПК3.2,ОК1-ОК9		
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>				
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Практическое задание 4 5,6,7,8 Самостоятельная работа Тестирование Контрольная работа №1	У1,У2,З1,З2,З3,ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1,ПК3.2,ОК1-ОК9		
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>				
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.	Конспект Устный опрос Практические задания 9 - 15 Контрольная работа № 2	У1,У2,З1,З2,З3,ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1,ПК3.2,ОК1-ОК9		
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>				
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования	Практические задания 16 Самостоятельная работа	У1,У2,З1,З2,З3,ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1,ПК3.2,ОК1-ОК9		
			дифференцированный зачет	У1,У2,З1,З2,З3,ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1,ПК3.2,ОК1-ОК9



## 3.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### РАЗДЕЛ 1. ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

#### УСТНЫЙ ОПРОС ПО РАЗДЕЛУ

**1. Описание** Устный опрос проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений, обучающихся в конце изучения раздела.

На проведение опроса отводится 15 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *основную и дополнительную литературу, конспект, материалы стендов, плакатов.*

#### 2. Критерии оценки устных ответов

**Оценка «5» «отлично»** - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

**Оценка «4» «хорошо»** - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

**Оценка «3» «удовлетворительно»** - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

**Оценка «2» «неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками.

#### 3. Примерные вопросы

1. Назовите размеры основных форматов
2. Как обозначаются дополнительные форматы
3. Чему будет равна высота прописной буквы, если размер шрифта 7?
4. На каком расстоянии от контура детали выполняется размерная линия на чертеже?
5. 1:5 – это масштаб увеличения или уменьшения?

#### ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС ПО РАЗДЕЛУ

#### 1. Описание

Письменный опрос проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений, обучающихся в конце изучения раздела/темы.

На проведение опроса отводится 20 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *основную и дополнительную литературу, конспект.*

#### 2. Критерии оценки письменных ответов

«5» «отлично» - в работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

«4» «хорошо» - в работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

«3» «удовлетворительно» - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

«2» «неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение неграмотно, допущены существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

### 3. Варианты заданий

1. Выполнить внешнее сопряжение
2. Начертить уклон 1:4
3. Начертить конусность 1:5

## ТЕСТЫ ПО РАЗДЕЛУ

### 1. Описание

Тесты проводятся с целью контроля усвоенных умений, знаний и последующего анализа типичных ошибок (затруднений) обучающихся в конце изучения раздела.

На выполнение теста отводится 10 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *конспект*.

### 2. Критерии оценки

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	Выполнено 91-100 % заданий
«4» - хорошо	Выполнено 76-90% заданий
«3» - удовлетворительно	Выполнено 61-75 % заданий
«2» - неудовлетворительно	Выполнено не более 60% заданий

### 3. Примерные тестовые задания

#### Вариант 1

1. Какой формат принят за единицу измерения других форматов?

- 1) А4

- 2) A0
- 3) A1
- 4) A3

2. Где на листе формата принято размещать основную надпись?

- 1) в левом нижнем углу
- 2) в правом нижнем углу
- 3) в правом верхнем углу

3. Масштабом называется

- 1) расстояние между двумя точками на плоскости
- 2) пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеже
- 3) отношение линейных размеров изображения к линейным размерам

объекта

4. ГОСТ 2.302-68 не допускает масштаб

- 1) 1:1
- 2) 1:3
- 3) 2,5:1
- 4) 1:1000

5. Чертёжный шрифт бывает

- 1) прямой
- 2) наклонный
- 3) косоугольный

6. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?

- 1) основной сплошной толстой
- 2) основной сплошной тонкой
- 3) штриховой

7. К прерывистым линиям относятся

- 1) тонкая
- 2) штриховая
- 3) штрихпунктирная
- 4) линия сечений
- 5) толстая

8. Формула расчета хорды при делении окружности на равные части

- 1)  $L = d \times k$
- 2)  $L = d \times k/2$
- 3)  $L = d/k$
- 4)  $L = kxd$

8. Толщина штриховой линии равна

- 1)  $s/2$
- 2)  $s/3$
- 3)  $s/2 \dots s/3$

9. Толщина сплошной основной линии

- 1) 0,5...1,4 мм
- 2) 0,6...1,5 мм
- 3) 0,4... 1,6 мм

10. *Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом*

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1:2,5
- 2) 2:1
- 3) 1:3
- 4) 5:1

### **Вариант 2**

1. *Какие размеры имеет формат А2*

- 1) 297X210
- 1) 297X420
- 2) 594X420

2. *Какими размерами определяется формат чертежных листов?*

- 1) Размерами листа по высоте;
- 2) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией;
- 3) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист.

3. *Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?*

- 1) Посередине чертежного листа;
- 2) В левом нижнем углу;
- 3) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

4. *Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда:*

- 1) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1.....
- 2) 1:1; 1:2,5; 1:5; 2:1; 2,5:1; 5:1.....
- 3) 1:1; 1:2; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 3:1;:1; 5:1.....

5. *Размер шрифта  $h$  определяется следующими элементами:*

- 1) Высотой прописных букв в миллиметрах;
- 2) Расстоянием между буквами;
- 3) Высотой строчных букв.

6. *В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?*

- 1) В дюймах, минутах, секундах;
- 2) В метрах, минутах и секундах;
- 3) В миллиметрах, градусах, минутах и секундах.

7. *Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?*

- 1) Радиусу окружности;
- 2) Диаметру окружности;
- 3) Половине радиуса окружности

8. *Толщина штриховой линии равна*

- 1)  $s/2$
- 2)  $s/3$
- 3)  $s/2...s/3$

9. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

- 1) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабами;
- 2) Те размеры, которое имеет изображение на чертеже.
- 3) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;

10. Расстояние от линии контура до первой размерной линии

- 1) 5 мм
- 2) 10 мм
- 3) 12 мм

**Эталон ответов:**

**Вариант 1**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ:	1	2	3	2	2	1	2	1	1	3

**Вариант 2**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ:	3	2	3	2	1	3	1	3	3	2

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

### 1. Описание

Самостоятельная работа по данному разделу/теме включает работу по самостоятельному изучению обучающимися ряда вопросов, выполнения домашних заданий, подготовку к лабораторно-практическим занятиям.

На самостоятельное изучение представленных ниже вопросов и выполнение заданий отводится 20-30 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *основную и дополнительную литературу, конспект, инструкционные карты.*

### 2. Критерии оценки самостоятельной работы

**5» «отлично»** - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

**«4» «хорошо»** - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной

программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

**«3» «удовлетворительно»** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

**«2» «неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение неграмотно, возможны существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

### **3. Примерные вопросы для самостоятельного изучения**

1. Основные и дополнительные форматы ГОСТ2.301-68\*
2. Масштабы ГОСТ2.302-68
3. Линии чертежа ГОСТ2.303-68\*
4. Шрифты чертежные ГОСТ2.304-81
5. Правила нанесения размеров.

### **4. Примерные задания для самостоятельной работы**

1. Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи.
2. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа
3. Деление окружности на равные части.
4. Построение сопряжений.
5. Отработка практических навыков по нанесению размеров

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ**

### **1. Описание**

В ходе практического занятия обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины, учатся использовать формулы, применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Содержание, этапы проведения практического занятия представлены в обязательном приложении **Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине**

При оценивании практического занятия учитываются следующие критерии:

- качество выполнения работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Основная цель практического занятия № 1

- научиться выполнять различные типы линий на чертежах, наносить размеры;
- научиться выполнять надписи на чертежах чертежным шрифтом;
- научиться вычерчивать контур детали

На проведение практического занятия отводится 90 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *карточки – задания, плакаты, раздаточный материал, информационные карты*

## **2. Критерии оценки практического занятия**

**5» «отлично»** - самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу.

**«4» «хорошо»** - самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия.

**«3» «удовлетворительно»** - в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия.

**«2» «неудовлетворительно»** - не решил учебно-профессиональную задачу или задание.

## **3. Примерные задания**

### **Графическая работа №1: Шрифты и линии**

*Содержание занятия:*

1. Отработка практических навыков вычерчивания линий четежа.
2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.
3. Вычерчивание контура детали

## **РАЗДЕЛ 2. ВИДЫ ПРОЕЦИРОВАНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РИСОВАНИЯ**

### **УСТНЫЙ ОПРОС ПО РАЗДЕЛУ**

**1. Описание** Устный опрос проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений, обучающихся в конце изучения раздела.

На проведение опроса отводится 15 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *основную и дополнительную литературу, конспект, материалы стендов, плакатов.*

## **2. Критерии оценки устных ответов**

**Оценка «5» «отлично»** - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

**Оценка «4» «хорошо»** - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

**Оценка «3» «удовлетворительно»** - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

**Оценка «2» «неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками.

### 3. Примерные вопросы

1. При каком условии отрезок проецируется на плоскость в точку?
2. При каком условии отрезок проецируется на плоскость в натуральную величину?
3. Какие коэффициенты искажения по осям при прямоугольной изометрии и диметрии?
4. Что такое технический рисунок?
5. Какие аксонометрические проекции используются при выполнении технического рисунка?
6. Что используют для придания объемного изображения на техническом рисунке?

## ТЕСТЫ ПО РАЗДЕЛУ

### 1. Описание

Тесты проводятся с целью контроля усвоенных умений, знаний и последующего анализа типичных ошибок (затруднений) обучающихся в конце изучения раздела.

На выполнение теста отводится 10 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *конспект.*

### 1. Критерии оценки

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	Выполнено 91-100 % заданий
«4» - хорошо	Выполнено 76-90% заданий
«3» - удовлетворительно	Выполнено 61-75 % заданий
«2» - неудовлетворительно	Выполнено не более 60% заданий

### 3. Примерные тестовые задания

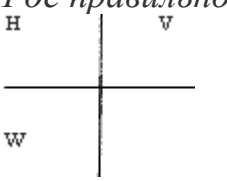
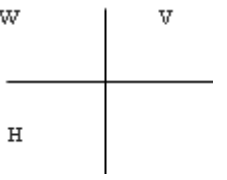
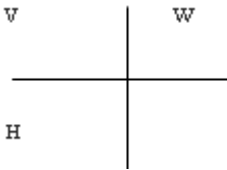
#### Вариант 1

1. *Выносные линии проводятся линией*

- 1) сплошной толстой
  - 2) сплошной тонкой
  - 3) штриховой
2. *Буквой R обозначают*
- 1) размеры цилиндрических поверхностей



- 2) размеры квадратов
- 3) размеры округлений
3. *Плоскость, на которой получают изображение геометрического объекта, называют...*
  - 1) плоскостью изображений
  - 2) плоскостью проекций
  - 3) плоскостью чертежа
4. *Штрих пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий*
  - 1) видимого контура
  - 2) невидимого контура
  - 3) осевых линий
5. *Проекция точки на плоскость проекций W называется...*
  - 1) горизонтальной
  - 2) профильной
  - 3) фронтальной
6. *Угол между осями Oу и Oz в прямоугольной изометрической проекции равен*
  - 1) 45°
  - 2) 90°
  - 3) 120°
7. *Положение точки на чертеже однозначно определяется как минимум ... проекциями*
  - 1) четырьмя
  - 2) Двумя
  - 3) тремя
8. *Проекция точки определяется соответствующими координатами X, Y, Z. Фронтальная проекция точки определяется ...*
  - 1) X, Y
  - 2) X, Z
  - 3) Y, Z
9. *Где правильно обозначены плоскости проекций?*

- 1)

- 2)

- 3)


10. *На чертеже все проекции выполняют*
  - 1) в проекционной связи

- 2) без проекционной связи
- 3) произвольно

## **Вариант 2**

1. *При прямоугольном проецировании любой объект имеет*
  - 1) 1 вид
  - 2) 2 вида
  - 3) 3 вида
  - 4) 6 видов
  - 5) любое количество видов
2. *Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом*
  - 1) 1:2,5
  - 2) 2:1
  - 3) 1:3
  - 4) 5:1
3. *На чертеже все проекции выполняют*
  - 1) в проекционной связи
  - 2) без проекционной связи
  - 3) произвольно
4. *Как располагаются координатные оси в прямоугольной изометрии относительно друг друга?*
  - 1) Произвольно все три оси;
  - 2) X и Y под углом  $180^\circ$ , а Z под углом  $90^\circ$  к ним;
  - 3) Под углом  $120^\circ$  друг к другу.
5. *Сколько граней насчитывает призма, имеющая в основании шестиугольник?*
  - 1) Число сторон многоугольника в основании;
  - 2) Пять;
  - 3) Восемь.
6. *Сколько основных видов устанавливает ГОСТ 2.305-68?*
  - 1) Четыре;
  - 2) Один;
  - 3) Шесть.
7. *Какой вид изображается справа от основного вида?*
  - 1) Вид слева;
  - 2) Вид снизу;
  - 3) Вид справа.
8. *Допускается ли располагать виды вне проекционной связи?*
  - 1) Допускается, с нанесением стрелки, указывающей направление взгляда на предмет;
  - 2) Допускается;
  - 3) Не допускается.
9. *Сколько видов должен содержать чертеж детали?*
  - 1) Всегда три вида;
  - 2) Только один вид;

3) Минимальное, но достаточное для представления форм детали.

10. Проекция точки определяется соответствующими координатами  $X, Y, Z$ .

Фронтальная проекция точки определяется ...

1).  $X, Y$

2)  $X, Z$

3)  $Y, Z$

**Эталон ответов:**

**Вариант 1**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ:	2	3	2	3	3	3	3	2	3	1

**Вариант 2**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ:	3	3	1	3	3	3	1	3	3	2

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

### 1. Описание

Самостоятельная работа по данному разделу/теме включает работу по самостоятельному изучению обучающимися ряда вопросов, выполнения домашних заданий, подготовку к лабораторно-практическим занятиям.

На самостоятельное изучение представленных ниже вопросов и выполнение заданий отводится 20-30 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *основную и дополнительную литературу, конспект, инструкционные карты.*

### 2. Критерии оценки самостоятельной работы

**5» «отлично»** - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

**«4» «хорошо»** - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

**«3» «удовлетворительно»** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

**«2» «неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в

определениях. Изложение неграмотно, возможны существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

### **3. Примерные вопросы для самостоятельного изучения**

1. Назначение технического рисунка. Основные требования к выполнению технического рисунка
2. Выполнение штриховки и шраффировки на техническом рисунке.

### **4. Примерные задания для самостоятельной работы**

1. Построить комплексный чертеж точки А (30,20,10); В (0,40,30).
2. Построить изометрию шестиугольника, пятиугольника.
3. Построить изометрию окружности.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ**

### **1. Описание**

В ходе практического занятия обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины, учатся использовать формулы, применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Содержание, этапы проведения практического занятия представлены в обязательном приложении **Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине.**

При оценивании практического занятия учитываются следующие критерии:

- качество выполнения работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Основная цель практического занятия № 6

- научиться выполнять комплексные чертежи моделей,
- строить аксонометрические проекции;
- закрепить навыки, полученные при изучении раздела «Проекционное черчение».

На проведение практического занятия отводится 90 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *карточки – задания, плакаты, раздаточный материал, информационные карты*

### **2. Критерии оценки практического занятия**

**5» «отлично»** - самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу.

**«4» «хорошо»** - самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия.

**«3» «удовлетворительно»** - в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия.

**«2» «неудовлетворительно»** - не решил учебно-профессиональную задачу или задание.

### **3. Примерные задания**

**Графическая работа №6:** Построение комплексного чертежа модели:

*Содержание занятия:*

1 На листе формата А3 следует скомпоновать чертежи для двух моделей, т.е. на каждый чертеж выделить половину формата.

2 Перечертить в выбранном масштабе две заданные проекции.

3 С помощью линий связи построить третью проекцию.

4 Если изображение симметрично, провести осевые линии. Обвести наружный контур, нанести размеры, распределив их на все три проекции.

5 Выполнить аксонометрические проекции (диметрию и изометрию соответственно). Размеры не наносить.

6 Обвести рамку, заполнить и обвести основную надпись

## **РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

### **УСТНЫЙ ОПРОС ПО РАЗДЕЛУ**

**1. Описание** Устный опрос проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений, обучающихся в конце изучения раздела.

На проведение опроса отводится 15 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *основную и дополнительную литературу, конспект, материалы стендов, плакатов.*

### **2. Критерии оценки устных ответов**

**Оценка «5» «отлично»** - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

**Оценка «4» «хорошо»** - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

**Оценка «3» «удовлетворительно»** - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

**Оценка «2» «неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками.

### **3. Примерные вопросы**

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

### **1. Описание**

Самостоятельная работа по данному разделу включает работу **на рабочем месте**.

На самостоятельную работу представленных ниже вопросов и выполнение заданий отводится 10 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *основную и дополнительную литературу, конспект, инструкционные карты.*

### **2. Критерии оценки самостоятельной работы**

**5» «отлично»** - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

**«4» «хорошо»** - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

**«3» «удовлетворительно»** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

**«2» «неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение неграмотно, возможны существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

### **3. Примерные задания для самостоятельной работы приведены в Приложении 1**

## ТЕСТЫ ПО ТЕМЕ: РАЗРЕЗЫ

### 1. Описание

Тесты проводятся с целью контроля усвоенных умений, знаний и последующего анализа типичных ошибок (затруднений) обучающихся в конце изучения раздела.

На выполнение теста отводится 10 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *конспект.*

### 1. Критерии оценки

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	Выполнено 91-100 % заданий
«4» - хорошо	Выполнено 76-90% заданий
«3» - удовлетворительно	Выполнено 61-75 % заданий
«2» - неудовлетворительно	Выполнено не более 60% заданий

### 3. Примерные тестовые задания

#### 1. Разрез – это

- геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью,

- геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью и все то, что находится перед секущей плоскостью

- геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью и все то, что находится за секущей плоскостью

#### 2. К сложным разрезам относятся

- фронтальный, профильный,

- фронтальный, ломаный,

- ступенчатый, ломаный.

#### 3. Если вид и разрез симметричны, то на чертеже рекомендуется

- соединить половину вида и половину разреза

- выполнить 2 изображения

- вид и разрез разделить тонкой волнистой линией,

4. При выполнении профильного изображений, содержащих соединение вида и разреза, разрез располагается

- справа от оси симметрии,

- слева от оси,

- с любой стороны.

5. На половине вида штриховые линии, изображающие контур внутреннего очертания

- вычерчиваются обязательно,

- не вычерчиваются,

- вычерчиваются по желанию.

6. Если с осью симметрии совпадает линия контура, то соединение частей вида и разреза выполняют, разделяя их

- сплошной тонкой волнистой линией,
- контурной линией,
- осевой линией.

7. *Фигура сечения, входящая в разрез штрихуется*

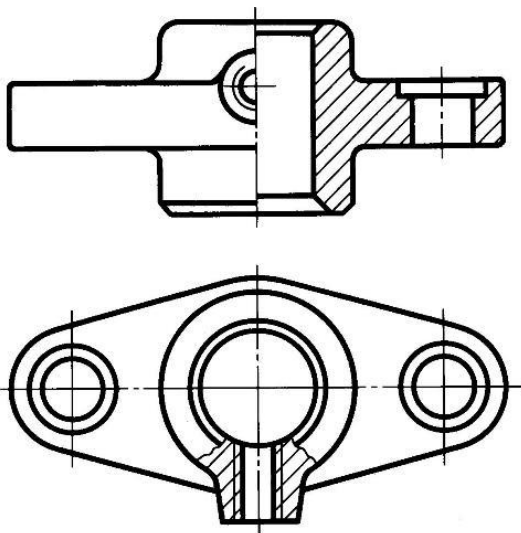
- только там, где сплошные части детали попали в секущую плоскость,
- на передней части предмета,
- как сплошная часть, так и отверстия.

8. *Разрез предназначен для*

- усложнения чертежа,
- выявления внутреннего устройства предмета.
- наглядного изображения

9. *Какие разрезы выполнены на чертеже*

- горизонтальный
- местный
- половина профильного вида и половина разреза
- половина фронтального вида и половина разреза



10. *Фронтальный, профильный, горизонтальный разрез обычно располагают*

- на свободном месте рабочего поля чертежа,
- в проекционной связи с видом.
- вместо вида

11. *Местный разрез выполняют для*

- выявления устройства детали с помощью двух и более секущих плоскостей,
- выявления устройства детали только в отдельном узко ограниченном месте.
- выявления устройства детали в горизонтальной проекции

12. *Какими не бывают разрезы:*

- горизонтальные
- параллельные

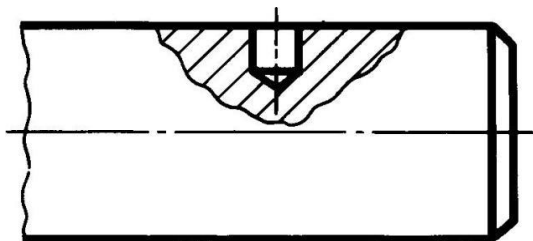


- наклонные

13. В каком случае можно выполнить половину вида половину разреза

- если деталь не симметрична
- если деталь симметрична
- если деталь полая

14. Разрез называется



- горизонтальным
- наклонным
- местным

15. Разрез, выполненный по плоскости симметрии детали

- обозначается на чертеже буквами (например, А-А)
- не обозначается на чертеже
- подписывается «Разрез по плоскости симметрии»

**Эталон ответов:**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ:	3	3	1	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	1

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

### 1. Описание

В ходе практического занятия обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины, учатся использовать формулы, применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Содержание, этапы проведения практического занятия представлены в обязательном приложении **Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине.**

При оценивании практического занятия учитываются следующие критерии:

- качество выполнения работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Основная цель практического занятия № 13

- Дать понятие о видах стандартной резьбы

На проведение практического занятия отводится 90 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *карточки – задания, плакаты, раздаточный материал, информационные карты*

## **2. Критерии оценки практического занятия**

**5» «отлично»** - самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу.

**«4» «хорошо»** - самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия.

**«3» «удовлетворительно»** - в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия.

**«2» «неудовлетворительно»** - не решил учебно-профессиональную задачу или задание.

## **3. Примерные задания**

Графическая работа №13: Резьбовое соединение

*Содержание занятия:*

1. На листе формата А3, оформленном рамкой и основной надписью, по размерам, указанным в задании №70 (по своему варианту) рассчитать параметры
2. В соответствии с ГОСТом выбрать стандартные величины
3. Обвести чертеж, проставить размеры.
4. Обвести рамку, заполнить и обвести основную надпись.

## **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

### **1. Описание**

Контрольная работа проводится с целью контроля усвоенных умений, знаний и последующего анализа типичных ошибок (затруднений) обучающихся в конце изучения раздела.

Графическая контрольная работа включает 15 вариантов заданий. Задания дифференцируются по уровню сложности. Варианты графической контрольной работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах графической проверочной работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

На выполнение контрольной работы отводится 90 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники: *основную и дополнительную литературу, конспект, материалы стендов, плакатов.*

### **2. Критерии оценки контрольной работы**

**5» «отлично»** - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка предполагает

грамотное и логичное изложение ответа, обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» «хорошо» - обучающийся полно усвоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» «удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновывать собственные суждения.

«2» «неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по разделу/ теме, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

## **5. Примерные варианты заданий**

1. **Контрольная работа №1(приложение 1)** Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.

2. **Контрольная работа №2(приложение 1)** Выполнение чертежа детали средней сложности с применением простого разреза с резьбой».

## **РАЗДЕЛ 4. МАШИННАЯ ГРАФИКА**

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

#### **1. Описание**

Самостоятельная работа по данному разделу/теме включает работу по самостоятельному изучению обучающимися ряда вопросов, выполнения домашних заданий, подготовку к лабораторно-практическим занятиям.

На самостоятельное изучение представленных ниже вопросов и выполнение заданий отводится 20-60 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *основную и дополнительную литературу, конспект, инструкционные карты.*

#### **2. Критерии оценки самостоятельной работы**

5» «отлично» - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

«4» «хорошо» - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной

программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

**«3» «удовлетворительно»** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

**«2» «неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение неграмотно, возможны существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

### **3. Примерные задания для самостоятельной работы**

*Компьютерная презентация на темы*

1. «Правила нанесения размеров на чертежах».
2. «Виды-основные, дополнительные»
3. «Обозначение и изображение резьбы»
4. « Разрезы и сечения»
5. « Правила выполнения схем»

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ**

### **1. Описание**

В ходе практического занятия обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины, учатся использовать формулы, применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Содержание, этапы проведения практического занятия представлены в обязательном приложении **Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине.**

При оценивании практического занятия учитываются следующие критерии:

- качество выполнения работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Основная цель практического занятия № 16

- Дать понятие о САПР

На проведение практического занятия отводится 90 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: *карточки – задания, плакаты, раздаточный материал, информационные карты*

### **2. Критерии оценки практического занятия**

**5» «отлично»** - самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и

аргументированно излагал свое решение, используя понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу.

**«4» «хорошо»** - самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия.

**«3» «удовлетворительно»** - в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия.

**«2» «неудовлетворительно»** - не решил учебно-профессиональную задачу или задание.

### **3. Примерные задания**

Графическая работа №16:

Построение плоских изображений в САПре.

Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПре.

Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов и погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПре.

Выполнение схемы железнодорожной станции в САПре

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки являются сформированные умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения учебной дисциплины предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации		
2 семестр	3 семестр	4 семестр
<i>Дифференцированный зачет</i>		

### ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ, ЗАЧЕТ

**1. Условия аттестации:** аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения учебного материала дисциплины и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

**2. Время аттестации:** На проведение аттестации отводится 45 мин. академических часа.

#### 3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.

#### 4. Критерии оценки.

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	Выполнено 91-100 % заданий
«4» - хорошо	Выполнено 76-90% заданий
«3» - удовлетворительно	Выполнено 61-75 % заданий
«2» - неудовлетворительно	Выполнено не более 60% заданий

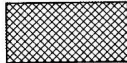
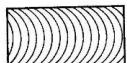

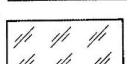
## 5. Варианты заданий для проведения дифференцированного зачета

### Вариант – 1

#### Задание № 1

Вопрос: Как штрихуются металлы и твердые сплавы

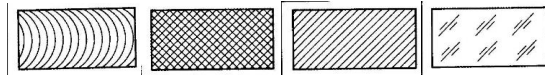
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

Задание № 2

Вопрос: Графическое изображение стекла (как штрихуется стекло)

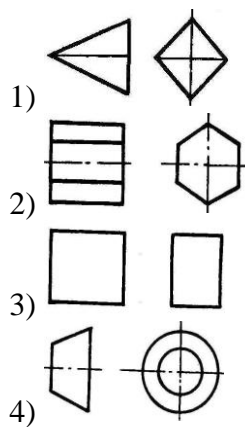
Выберите один из 4 вариантов ответа:



Задание № 3

Вопрос: Есть ли на изображении тела вращения

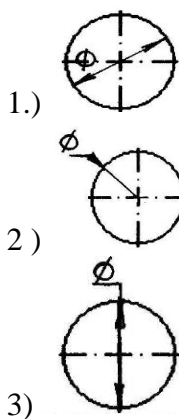
Выберите один из 4 вариантов ответа:



Задание № 4

Вопрос: На каком рисунке диаметр окружности нанесен правильно

Выберите один из 3 вариантов ответа:



Задание № 5

Вопрос: На пересечении каких линий должен находиться центр окружности

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Штриховой
- 2) Штрих пунктирной
- 3) Сплошной тонкой
- 4) Волнистой

Задание № 6

Вопрос: Определите неверный размер шрифта

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 2,5
- 2) 3,5
- 3) 5
- 4) 14
- 5) 3

Задание № 7

Вопрос: Какую длину имеют штрихи штриховой линии

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 5...30мм
- 2) 2...8 мм.
- 3) 4...6 мм.
- 4) 3..5 мм
- 5) 2

Задание № 8

Вопрос: При соединении части вида и части разреза границей является...

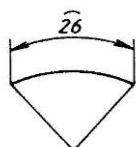
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Ось симметрии
- 2) Волнистая линия
- 3) Основная линия
- 4) Штриховая линия

Задание № 9

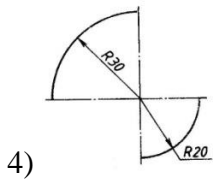
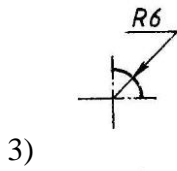
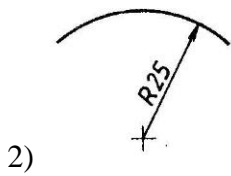
Вопрос: Где правильно проставлен размер дуги окружности

Выберите один из 4 вариантов ответа:



1)





**Задание № 10**

Вопрос: Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом

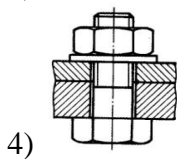
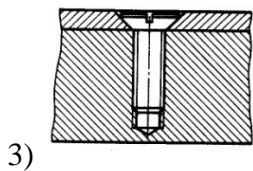
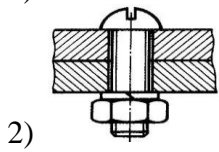
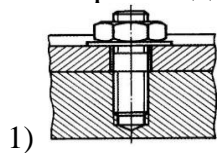
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1:3
- 2) 5:1
- 3) 1:25
- 4) 2:1

**Задание № 11**

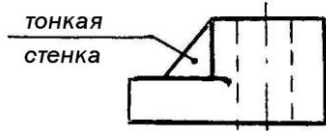
Вопрос: Определите шпилечное соединение

Выберите один из 4 вариантов ответа:



**Задание № 12**

Вопрос: Найдите правильно выполн.разрез

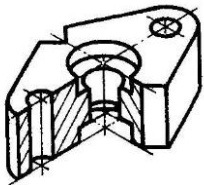


Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Задание № 13

Вопрос: Определите рационально выполненный чертеж



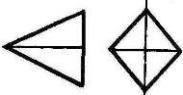
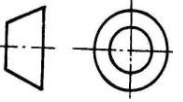
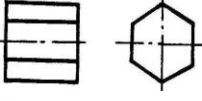

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Задание № 14

Вопрос: Есть ли на изображении тела вращения

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

Задание № 15

Вопрос: Ребро это-...

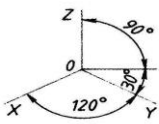
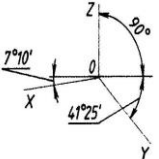
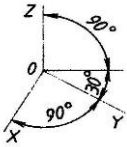
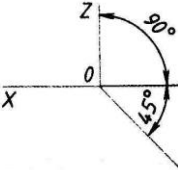
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Отрезок прямой ,по которой пересекаются грани
- 2) Общая начальная точка отрезков
- 3) Отсек плоскости, которая составляет поверхность многогранника
- 4) Геометрическое тело

Задание № 16

Вопрос: Какие оси относятся к прямоугольной изометрической проекции

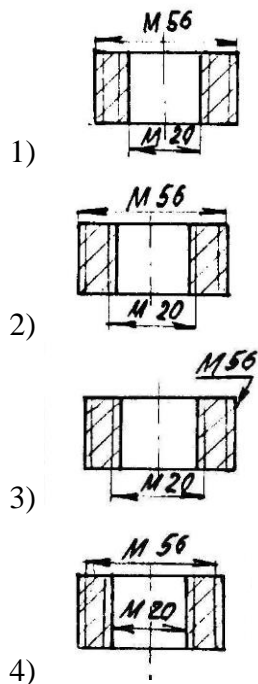
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

### Задание №17

Вопрос: Где правильно изображена резьба

Выберите один из 4 вариантов ответа:



### Задание №18

Вопрос: Какой размер имеет формат А4 по ГОСТу

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 145 x 210 мм.
- 2) 297 x 420 мм.
- 3) 210 x 297 мм
- 4) 22 x 145 мм.

### Задание № 19

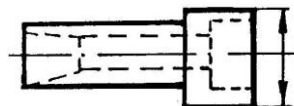
Вопрос: Какой из масштабов является масштабом увеличения

Выберите один из 4 вариантов ответа:

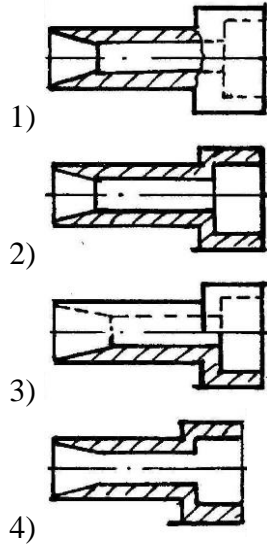
- 1) 1 : 10
- 2) 1 : 2,5
- 3) 3 : 1
- 4) 2 : 1

### Задание № 20

Вопрос: Определи правильно выполненный разрез



Выберите один из 4 вариантов ответа:



**Вариант – 2**

Задание № 1

Вопрос: Какое соединение относится к разъемным

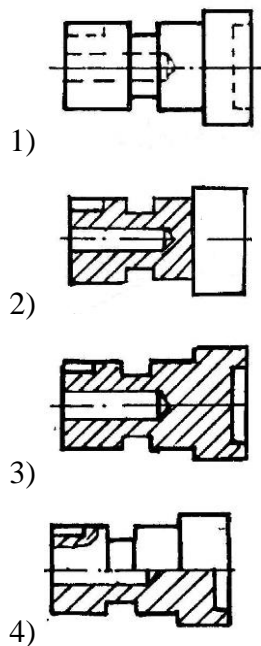
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Клепаное
- 2) Шлицевое
- 3) Паяное
- 4) Клеевое

Задание № 2

Вопрос: Определите целесообразное изображение чертежа

Выберите один из 4 вариантов ответа:



Задание № 3

Вопрос: Какая линия применяется для нанесения выносных и размерных линий

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Штриховая
- 2) Штрихпунктирная
- 3) Сплошная тонкая
- 4) Волнистая

Задание № 4

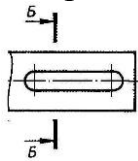
Вопрос: В каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) мм
- 2) дм
- 3) см
- 4) м

Задание № 5

Вопрос: Определите правильно выполненное сечение



Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 

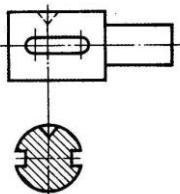
1)
- 2) 

2)
- 3) 

3)

Задание № 6

Вопрос: Определите сечение

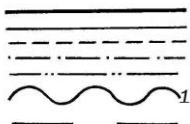


Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Построенное в проекционной связи с видом
- 2) Выполненное на свободном месте чертежа
- 3) Выполненное на продолжении линии сечения
- 4) Наложенное симметричное сечение

Задание № 7

Вопрос: Какую толщину имеет линия «1»



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) От 0,5 до 1,4 мм.
- 2) От  $S\sqrt{3}$  до  $S\sqrt{2}$  мм.
- 3)  $S$  мм.
- 4) От  $S$  до  $1,5 S$  мм

Задание № 8

Вопрос: К какому чертежу относят план, фасад, разрез

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Топографическому
- 2) Строительному
- 3) Машиностроительному
- 4) комплексному

Задание № 9

Вопрос: Металлы и твердые сплавы

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Задание № 10

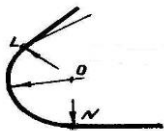
Вопрос: Вершина это...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Общая начальная точка отрезков
- 2) Отрезок прямой, по которой пересекаются грани
- 3) Отсек поверхности
- 4) Отсек плоскости поверхности многогранника

Задание № 11

Вопрос: Как называются точки «L» и «N»

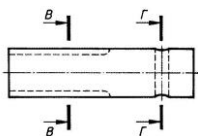


Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) вершина
- 2) центр
- 3) точки сопряжения
- 4) радиус сопряжения

Задание № 12

Вопрос: Определите правильно выполненное сечение



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Задание № 13

Вопрос: Что такое проекция

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Предмет



- 2) Изображение пространственных фигур на плоскости
- 3) Геометрическое тело
- 4) Перспектива

Задание № 14

Вопрос: Размеры на строительных чертежах

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) мм
- 2) см, мм, м
- 3) дцм
- 4) мм, м

Задание № 15

Вопрос: Сборочный чертеж

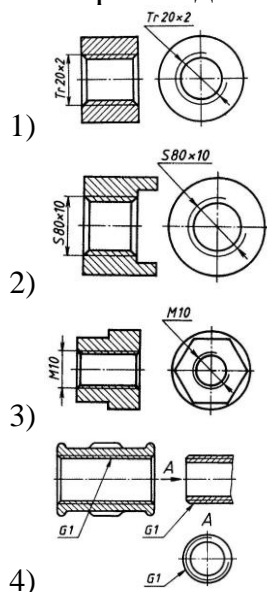
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Основной конструкторский документ в виде таблицы
- 2) Документ дающий представление о расположении и взаимосвязи частей, соединений и их данных
- 3) Изделие, составные части которого соединяют между собой на предприятии
- 4) Наибольшие внешние очертания деталей, машин, предметов и т.п.

Задание № 16

Вопрос: Как обозначается метрическая резьба

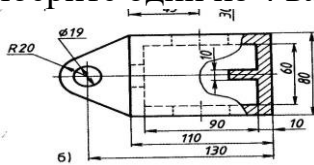
Выберите один из 4 вариантов ответа:



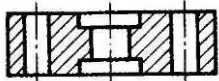
Задание № 17

Вопрос: Определите местный разрез

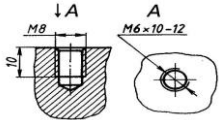
Выберите один из 4 вариантов ответа:



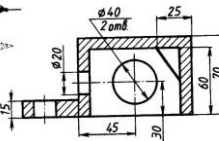
1)



2)



3)



4)

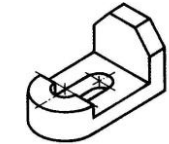
Задание № 18

Вопрос: Какое изображение относится к линейной перспективе

Выберите один из 4 вариантов ответа:



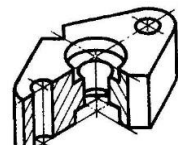
1)



2)



3)

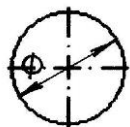


4)

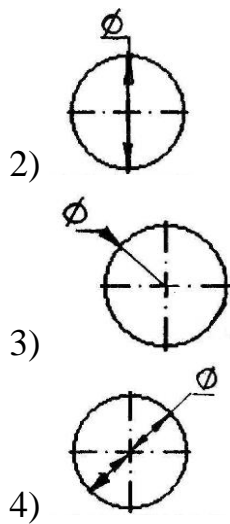
Задание № 19

Вопрос: На каком рисунке диаметр окружности нанесен правильно

Выберите один из 4 вариантов ответа:



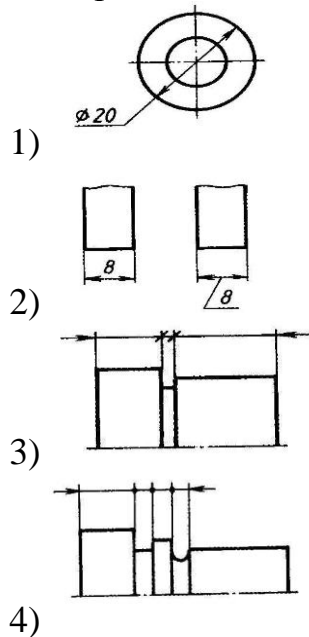
1)



Задание № 20

Вопрос: На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованием ГОСТа

Выберите один из 4 вариантов ответа:



## 6. Эталоны ответов

### Вариант – 1

- 1) Верные ответы: 3;
- 2) Верные ответы: 4;
- 3) Верные ответы: 4;
- 4) Верные ответы: 1;
- 5) Верные ответы: 2;
- 6) Верные ответы: 3;
- 7) Верные ответы: 2;

- 8) Верные ответы: 1;
- 9) Верные ответы: 1;
- 10) Верные ответы: 1;
- 11) Верные ответы: 1;
- 12) Верные ответы: 2;
- 13) Верные ответы: 3;
- 14) Верные ответы: 2;
- 15) Верные ответы: 3;
- 16) Верные ответы: 2;
- 17) Верные ответы: 1;
- 18) Верные ответы: 3;
- 19) Верные ответы: 4;
- 20) Верные ответы: 3;

### **Вариант – 2**

- 1) Верные ответы: 2;
- 2) Верные ответы: 4;
- 3) Верные ответы: 3;
- 4) Верные ответы: 1;
- 5) Верные ответы: 3;
- 6) Верные ответы: 3;
- 7) Верные ответы: 3;
- 8) Верные ответы: 2;
- 9) Верные ответы: 1;
- 10) Верные ответы: 2;
- 11) Верные ответы: 3;
- 12) Верные ответы: 3;
- 13) Верные ответы: 2;
- 14) Верные ответы: 2;
- 15) Верные ответы: 2;
- 16) Верные ответы: 3;
- 17) Верные ответы: 1;
- 18) Верные ответы: 1;
- 19) Верные ответы: 4;
- 20) Верные ответы: 2;

## **7. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к экзамену:**

Основная учебная литература:

Основная учебная литература:

1. ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам».
2. Государственные стандарты. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. Государственные стандарты. СПДС — система проектной документации для строительства.
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика. учебник для СПО/. А. А. Чекмарев 12-е изд. испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт. 2017.-381с. <https://bibli-online.ru/book/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616>
5. Гречишникова И.В., Мезенева Г.В. Инженерная графика: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017. – 231с. <https://e.lanbook.com/reader/book/99614/#1>

Дополнительная учебная литература:

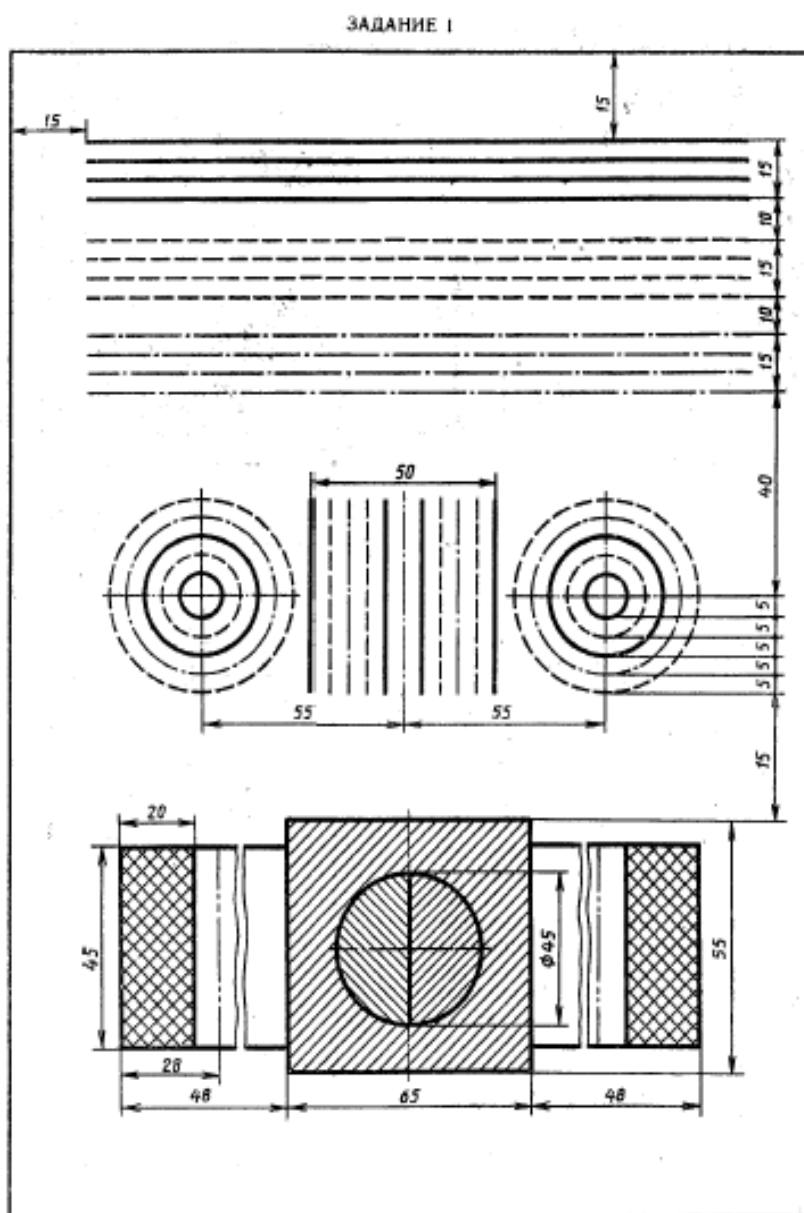
1. С.К. Боголюбов «Индивидуальные задания по курсу черчения»- Учебное пособие для средних специальных учебных заведений М.: «Альянс» -2015-368с.
2. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика-М.: «Академия», 2017. – 320 с.
4. Дюпина Н.А., Шитик В.А. Инженерная графика: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-120с. <https://e.lanbook.com/reader/book/99618/#1>
3. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>
4. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>

Методические указания по проведению практических (лабораторных) занятий по дисциплине

1. Графическая работа №1 «Шрифты и линии»

1. Начертить линии чертежа

2. Выполнение надписи на чертежах. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304 - 81  
Выполнить надпись чертежным шрифтом ((h=7, h=5))

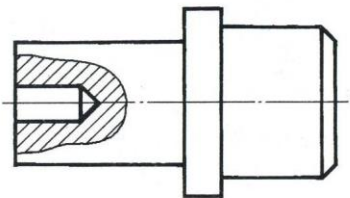


Вычертить приведенные линии и изображения, соблюдая указанные их расположение. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303—68, размеры не вносить.

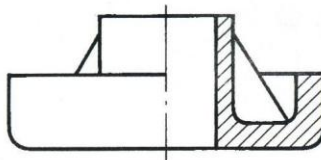
## 2. Задание для самостоятельной работы по карточкам на рабочем месте

Вариант 1. Напишите названия разрезов и сечений: 1 \_\_\_\_\_, 2 \_\_\_\_\_, 3 \_\_\_\_\_.

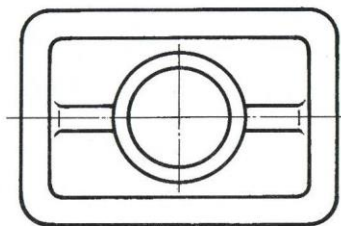
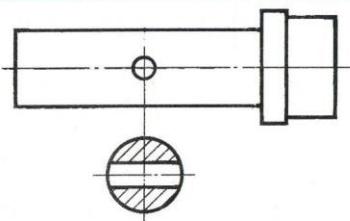
1



2

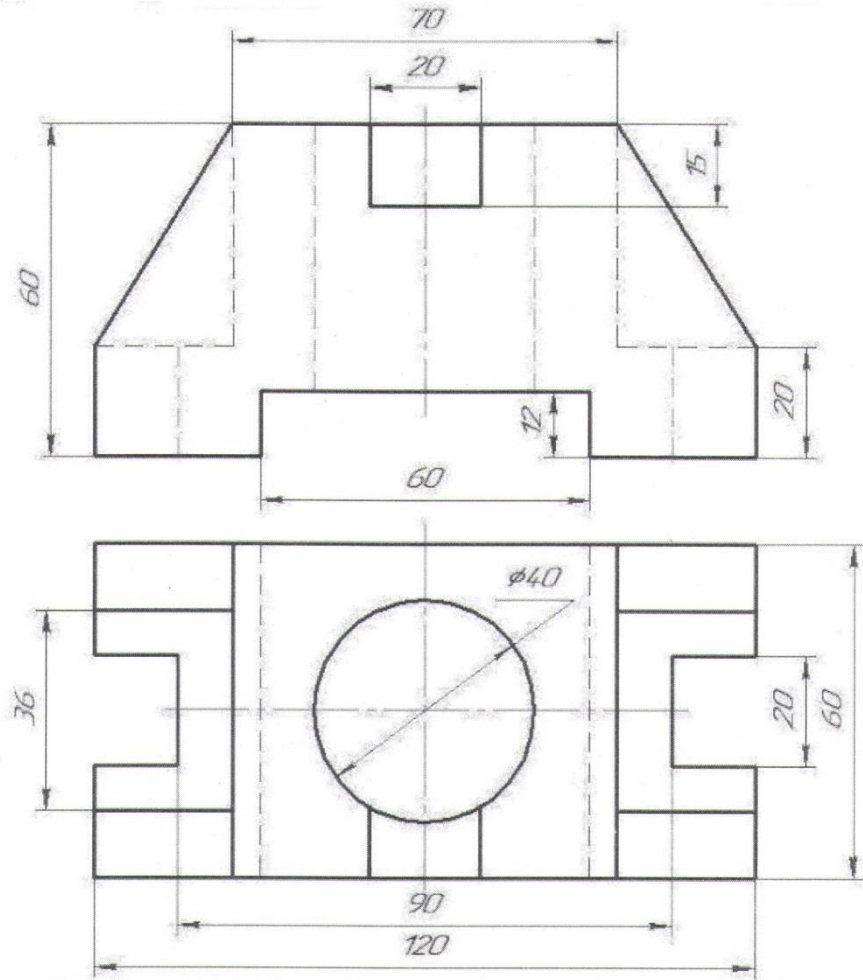


3



### 3. Типовое задание на контрольную работу №1

Вариант 14



1. Перечертить изображение модели.
2. Выполнить необходимые разрезы.
3. Нанести размеры.



#### 4. Типовое задание на контрольную работу №2

The drawing shows a mechanical assembly in a half-section view (A-A) and two end views (A and B-B). The assembly consists of several parts labeled 1 through 8. Part 1 is a central shaft with a groove. Part 2 is a sleeve with a groove. Part 3 is a cap screw. Part 4 is a sleeve with a groove. Part 5 is a sleeve with a groove. Part 6 is a sleeve with a groove. Part 7 is a sleeve with a groove. Part 8 is a sleeve with a groove. The drawing includes dimensions: a total length of 100 mm, a diameter of 75 mm, and a diameter of 10 mm. The end view A shows a hexagonal nut with a thread of M30. The end view B-B shows a circular cross-section with a diameter of 75 mm and a hole with a diameter of 10 mm.

Имя	Фамилия	№ задания	Год	Дата	Лист	Масштаб	Материал
Исполнитель	Проверен	Утвержден	Дата	Лист	Листов		
					1		

## 5. Типовые электронные тестовые задания

Файл Тест Настройка Справка

Информация

**Открыт тест: "линии и шрифты"**  
Всего заданий в тесте: 20.  
Критерии оценивания:  
"5" не менее 85% макс. баллов;  
"4" не менее 70% макс. баллов;  
"3" не менее 50% макс. баллов;  
Желаем выполнить все задания правильно...  
Для начала прохождения теста дайте команду Тест -> Начать тест...

mytest.kiyaksa.net

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1

2

3

4

5

Файл Тест Настройка Справка

Вопрос # 1 из 20:

Осевые и центровые линии выполняются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1 штрихпунктирной

2 разомкнутой

3 сплошной тонкой

4 штриховой линнией