

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 21.06.2024 21:23:21  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Рязанского филиала  
ПГУПС  
\_\_\_\_\_ О.А. Дедова  
« 14» июня 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

*для специальности*

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**  
*(электроподвижной состав)*

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Рязань  
2024 год

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика

**Разработчик ФОС:**

Долгинцева Л.А., Огурцова Е.В. преподаватели Брянского филиала ПГУПС

***Рецензент:***

Мариненков И.Е. заместитель директора филиала по УПР Брянского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>8</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины 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>З1</b>	Основы проекционного черчения;
<b>З2</b>	Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности
<b>З3</b>	Структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности;
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и

	укрепления здоровью в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<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
<b>ПК 3.1.</b>	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями
<b>ПК 3.2.</b>	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>	
3-1 основы проекционного черчения	Оценка практического занятия, устного опроса, самостоятельной работы.
3-2 правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	Оценка практических занятий, самостоятельной работы, тестирования
3-3 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> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ..
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита

социального и культурного контекста;	практических работ.
<b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознание поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, защита практических работ.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>ПК 2.2.</b> Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
<b>ПК 2.3.</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
<b>ПК 3.1.</b> Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
<b>ПК 3.2.</b> 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.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

#### ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) позволяет оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам /модулям/ практикам результатов обучения. Оценка освоения учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
		Дифференцированный 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 2 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 «5», «отлично» «отл.» исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «4», «хорошо», «хор.» ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.» ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.



Оценка 2 «неудовлетворительно». «неуд.» ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

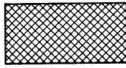
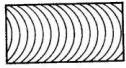
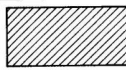
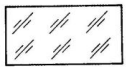
**5. Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета (привести все вопросы, задания)**

**Вариант – 1**

**Задание № 1**

Вопрос: Как штрихуются металлы и твердые сплавы

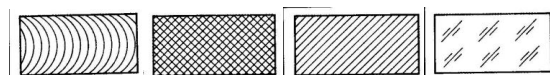
Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

**Задание № 2**

Вопрос: Графическое изображение стекла (как штрихуется стекло)

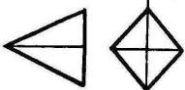

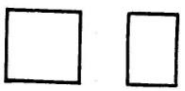

Выберите один из 4 вариантов ответа:



**Задание № 3**

Вопрос: Есть ли на изображении тела вращения

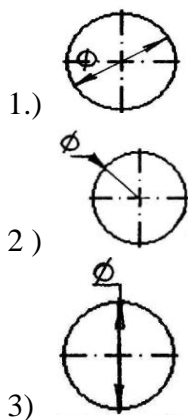
Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

**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...

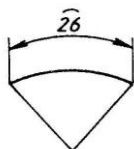
Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

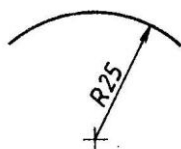
Задание № 9

Вопрос: Где правильно проставлен размер дуги окружности

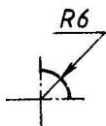
Выберите один из 4 вариантов ответа:



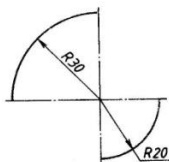
1)



2)



3)



4)

Задание № 10

Вопрос: Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом

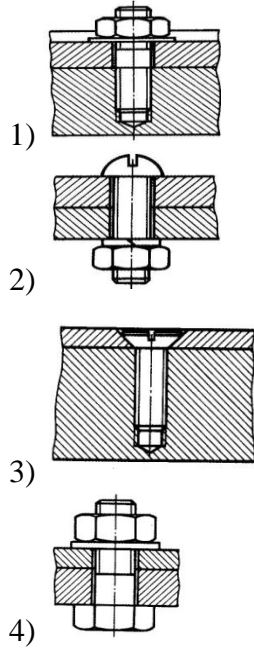
Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание № 11

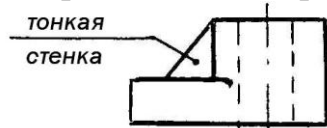
Вопрос: Определите шпильчатое соединение

Выберите один из 4 вариантов ответа:

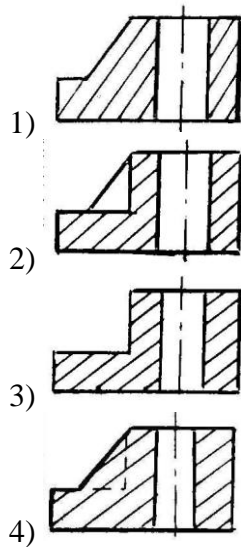


Задание № 12

Вопрос: Найдите правильно выполн.разрез

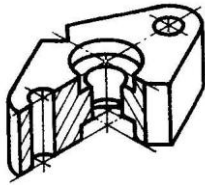


Выберите один из 4 вариантов ответа:

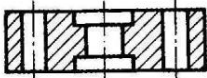


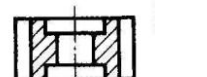


Задание № 13

Вопрос: Определите рационально выполненный чертеж




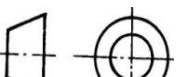
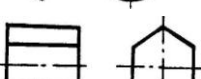

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 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-...

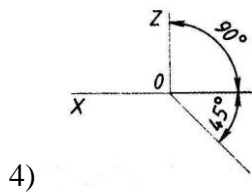
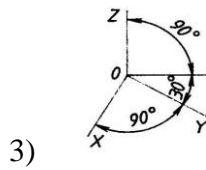
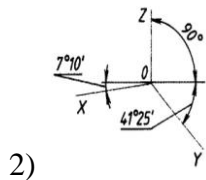
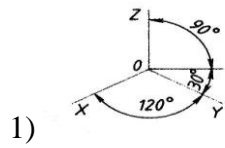
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 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

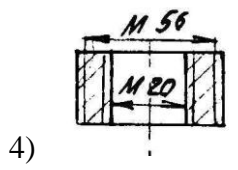
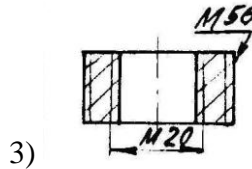
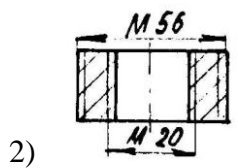
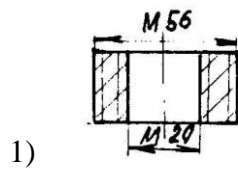
Выберите один из 4 вариантов ответа:



### 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 x420 мм.
- 3) 210 x 297 мм
- 4) 22 x145 мм.

Задание№ 19

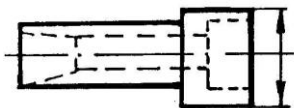
Вопрос:Какой из масштабов является масштабом увеличения

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:

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

**Вариант – 2**

Задание№ 1

Вопрос:Какое соединение относится к разъемным

Выберите один из 4 вариантов ответа:

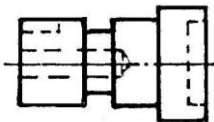
- 1) Клепаное

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

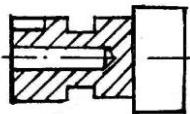
Задание № 2

Вопрос: Определите целесообразное изображение чертежа

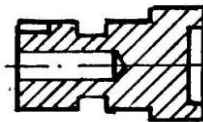
Выберите один из 4 вариантов ответа:



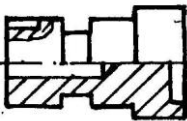
1)



2)



3)



4)

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

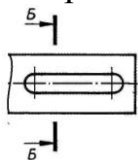
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) мм
- 2) дм
- 3) см
- 4) м

Задание № 5



Вопрос: Определите правильно выполненное сечение

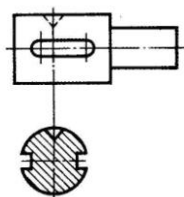


Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1)
- 2)
- 3)

Задание № 6

Вопрос: Определите сечение

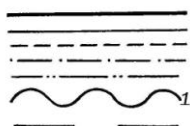


Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 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

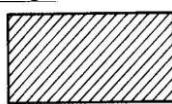
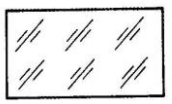
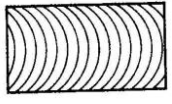
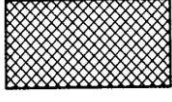
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 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

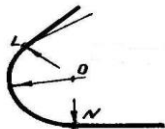
Вопрос: Вершина это...

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»

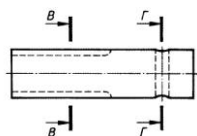


Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 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

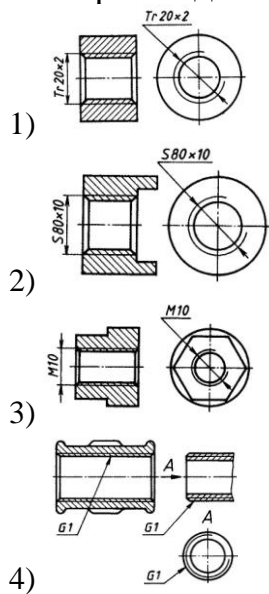
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 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

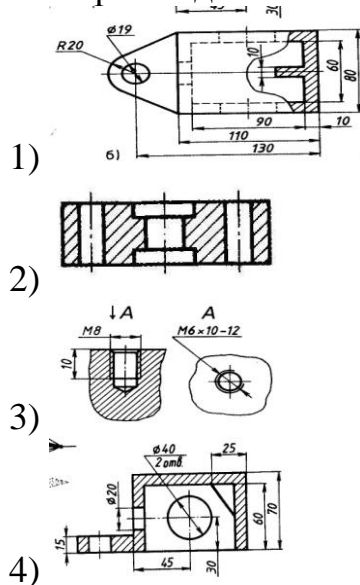
Выберите один из 4 вариантов ответа:



Задание № 17

Вопрос: Определите местный разрез


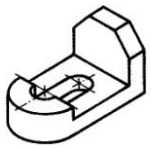

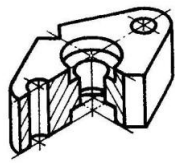
Выберите один из 4 вариантов ответа:



Задание № 18

Вопрос: Какое изображение относится к линейной перспективе

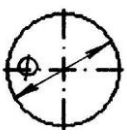
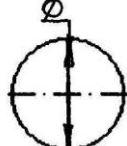
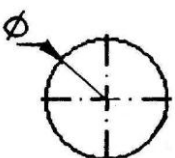
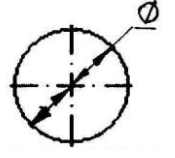
Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №19

Вопрос: На каком рисунке диаметр окружности нанесен правильно

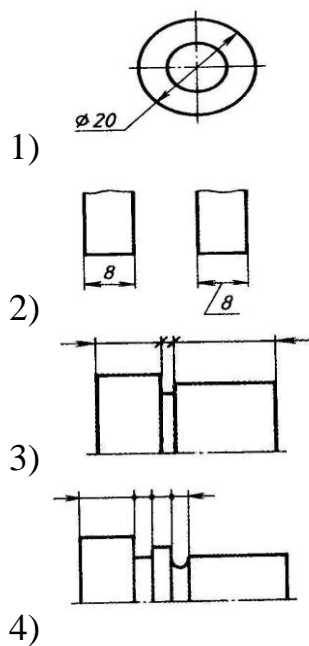
Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание № 20

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:



### 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;

## **6. 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 среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>
5. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536815>

Дополнительная учебная литература:

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537116>

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538047>

3. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>

4. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informi>