

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 30.01.2025 21:51:54
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение 9.4.23
ОПОП-ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и
управления на транспорте (по видам)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
основной профессиональной образовательной программы -
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки по УП: 2024)

Оренбург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ,
ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:
 - 3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ
 - 3.2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика (базовая подготовка) обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) следующими умениями, знаниями:

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

У1. Читать технические чертежи.

У2. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

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

З 1. Основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности.

З2. Структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

-профессиональные:

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчётов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты:

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

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

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 - читать технические чертежи ОК.01, ОК.02 ПК3.1 ЛР 4, 13, 27, 30	Выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей; выполнение эскизов сборочной единицы; применение условностей и упрощений; увязывание сопрягаемых размеров; составление и оформление спецификации.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических, контрольной и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы
У2 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию. ОК.01, ОК.02 ПК 2.1, ПК 3.1 ЛР 4, 13, 27, 30	Выполнение слов и предложений чертежным шрифтом; правильное расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям; выполнение различных типов линий в чертежах; оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68; использование ГОСТ, составление конструкторской документации и текстовых документов.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических, контрольной и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы
Знать:		
З1 - основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности ОК.01, ОК.02 ПК 2.1, ПК 3.1 ЛР 4, 13, 27, 30	Описание методов проецирования и способов изображения; описание методов решения графических задач; воспроизведение проецирования точки и отрезка прямой на три плоскости проекции; представление изображения плоскости на комплексном чертеже; описание видов аксонометрических проекций (ГОСТ 2.317-68); представление о расположении осей и коэффициенты искажения; описание проецирования геометрических тел и простых моделей; изложение методики построения разверток поверхностей геометрических тел,	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических, контрольной и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы

	<p>методов построения их в аксонометрических проекциях; описание сечения тел проецирующими плоскостями; систематизация общих сведений о линиях пересечения и способах нахождения точек линии пересечения; изложение основных сведений о простых разрезах; воспроизведение приемов нанесения штриховки.</p>	
<p>32 -структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. ОК.01, ОК.02 ПК 2.1, ПК 3.1 ЛР 4, 13, 27, 30</p>	<p>Описание видов конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68); перечисление графических и текстовых документов (ГОСТ 2.103-68).</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических, контрольной и самостоятельных работ, ответы на контрольные вопросы</p>

3. Оценка освоения умений и знаний (типовые задания):

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой - подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика (базовая подготовка) осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса, защиты практических (графических) работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета, при этом все практические (графические), контрольная (графическая) работы и тематические внеаудиторные самостоятельные работы должны быть выполнены на положительные оценки.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
Раздел 1 Графическое оформление чертежей					Дифференцированный зачет	У1,У2,З1,З2 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Графическая работа №1 Самостоятельная работа №1	У1,У2,З1,З2 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №2 Самостоятельная работа №2	У1,У2,З1,З2 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования					Дифференцированный зачет	У1,У2,З1,З2 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Графическая работа № 3 Самостоятельная работа №3	У1,У2,З1,З2 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа № 4 Самостоятельная работа №4	У1,У2,З1,З2 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа № 5 Самостоятельная работа №5	У1,У2,З1,З2 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1.				

	Графическая работа № 6 Самостоятельная работа №6	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
Раздел 3 Машиностроительное черчение, чертеж и схемы по специальности, элементы строительного черчения					Дифференци- рованный зачет	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30
Тема 3.1Машино- строительное черчение	Графическая работа №7 Самостоятельная работа №7	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №8 Самостоятельные работы №8	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №9 Самостоятельная работа №9	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №10 Самостоятельная работа №10	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №11 Самостоятельная работа №11	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Контрольная работа №1 Самостоятельная работа №12	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				

Раздел 4 Машинная графика					Дифференци- рованный зачет	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30
Тема 4.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования Microsoft Visio	Графическая работа №12 Самостоятельная работа №13	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №13 Самостоятельные работы №14	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №14 Самостоятельная работа №15	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				
	Графическая работа №15 Самостоятельная работа №16	У1,У2,31,32 ОК.01, ОК.02 ПК2.1, ПК3.1. ЛР 4, 13, 27, 30				

3.2 Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Код оценочного средства
Устный опрос	<i>УО</i>
Практическая работа № n	<i>ПП № n</i>
Тестирование	<i>Т</i>
Контрольная работа № n	<i>КР № n</i>
Задания для самостоятельной работы - реферат; - доклад; - сообщение; - ЭССЕ	<i>СР</i>
Рабочая тетрадь	<i>РТ</i>
Зачёт	<i>З</i>
Дифференцированный зачёт	<i>ДЗ</i>

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. Геометрическое черчение
2. Основные сведения по оформлению чертежей
3. Линии чертежа. Контуры детали.
4. Проекционное черчение
5. Методы и приёмы проекционного черчения.
6. Модель с разрезом.
7. Эскиз детали.
8. Соединение болтовое.
9. Схема электрическая принципиальная.
10. Машинная графика
11. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.
12. Контуры детали.
13. Геометрические тела.

Контроль выполнения данного вида самостоятельной работы осуществляется во время учебного занятия в виде проверки преподавателем письменного эссе (реферата, доклада, сообщения) или устного выступления обучающегося.

Критерии оценки:

«5» – баллов выставляется обучающемуся, если тема раскрыта всесторонне; материал подобран актуальный, изложен логично и последовательно; материал достаточно иллюстрирован достоверными примерами; презентация выстроена в соответствии с текстом выступления, аргументация и система доказательств корректны.

«4» – баллов выставляется обучающемуся, если тема раскрыта всесторонне; имеются неточности в терминологии и изложении, не искажающие содержание темы; материал подобран актуальный, но изложен с нарушением последовательности; недостаточно достоверных примеров.

«3» – баллов выставляется обучающемуся, если тема сообщения соответствует содержанию, но раскрыта не полностью; имеются серьёзные ошибки в терминологии и изложении, частично искажающие смысл содержания учебного материала; материал изложен непоследовательно и нелогично; недостаточно достоверных примеров.

«2» – баллов выставляется обучающемуся, если тема не соответствует содержанию, не раскрыта; подобран недостоверный материал; грубые ошибки в терминологии и изложении, полностью искажающие смысл содержания учебного материала; информация изложена нелогично; выводы неверные или отсутствуют.

4.2 Темы проектов

Групповые творческие задания (проекты):

1. Модель компьютерного класса
2. Модель Оренбургского железнодорожного техникума
3. Модель рабочего места студента

Индивидуальные творческие задания (проекты):

1. История развития чертежей
2. Волшебный циркуль
3. Сборочный чертёж
4. Организация разработок и исследований
5. Моделирование

Контролируемые компетенции: ОК.01, ОК.02.

Критерии оценки:

Актуальность поставленной проблемы (*аргументированность актуальности; определение целей; определение и решение поставленных задач; новизна работы*) до 4 баллов.

Теоретическая и/или практическая ценность (*возможность применения на практике результатов проектной деятельности; соответствие заявленной теме, целям и задачам проекта; проделанная работа решает проблемные теоретические вопросы в определенной научной области; автор в работе указал теоретическую и/или практическую значимость*) до 7 баллов.

Качество содержания проектной работы (*структурированность и логичность, которая обеспечивает понимание и доступность содержания; выводы работы соответствуют поставленным целям; наличие исследовательского аспекта в работе*) до 6 баллов.

Оформление работы (*титульный лист; оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов; оформление рисунков, графиков, схем, таблиц, приложений; информационные источники; форматирование текста, нумерация и параметры страниц*) до 9 баллов.

Презентация проекта (*структура презентации; оформление слайдов; представление информации*) до 7 баллов.

Грамотность речи, владение специальной терминологией по теме работы в выступлении (*грамотность речи; владение специальной терминологией; ответы на вопросы*) до 3 баллов.

«5» – от 36 до 42 баллов.

«4» – от 31 до 35 баллов.

«3» – от 26 до 30 баллов.

«2» – менее 26 баллов.

4.3 Тестовые задания

Раздел 1 Графическое оформление чертежей

Тест 1. (1-вариант)

1 Основная надпись выполняется в ...

- а) нижнем правом углу
- б) нижнем левом углу
- в) верхнем правом углу
- г) верхнем левом углу

2 Линии видимого контура на чертежах линии видимого контура выполняются ...

- а) сплошной тонкой
- б) сплошной толстой, основной
- в) штриховой
- г) сплошной волнистой

3 Размерные линии на чертежах размерные линии выполняются ...

- а) сплошной тонкой
- б) штрихпунктирной
- в) штриховой
- г) разомкнутой

4 Размер шрифта определяется ...

- а) высотой прописных букв в см
- б) высотой прописных букв в мм
- в) высотой прописных букв в м
- г) высотой прописных букв в дм

5 Линейные размеры на чертеже указываются в ...

- а) миллиметрах
- б) метрах
- в) сантиметрах
- г) дециметрах

6 Размерные числа ставятся ...

- а) над размерной линией
- б) под размерной линией
- в) сбоку от размерной линии
- г) наискосок от размерной линии

7 Прямые линии, соединяющие разноименные проекции точки на эюре, называются ...

- а) линиями проекционной связи
- б) линиями проекций точки
- в) линиями между точек
- г) параллельными линиями

8 При способе перемены плоскостей проекций путём вращения, вокруг проецирующей прямой перемещение точек осуществляется по ...

- а) окружности, центр которой лежит на вводимой оси вращения
- б) произвольной кривой
- в) прямой

г) параллели

9 Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу ... градусов.

- а) 120, 120, 120
- б) 135, 90, 135
- в) 90, 180, 90
- г) 90, 60, 90

10 Коэффициентом искажения называется отношение ...

- а) длины проекции отрезка оси на картине к его истинной длине
- б) натуральной величины отрезка к длине его проекции
- в) длины отрезка по оси X к длине по оси Y
- г) длины отрезка по оси X к длине по оси Z

11 К многогранникам относятся ...

- а) призмы
- б) пирамиды
- в) тела Платона
- г) все перечисленные

12 Правильные многогранники называются ...

- а) тела Платона
- б) циклические тела
- в) винтовые поверхности
- г) торы

13 Геометрическое тело, образованное путём вращения окружности вокруг её диаметра называется ...

- а) сфера
- б) тор
- в) конус
- г) цилиндр

14 Для определения точек пересечения поверхностей тел используются вспомогательные ...

- а) секущие поверхности
- б) прямые
- в) точки пересечения
- г) эллипсы

15 Любой объект при прямоугольном проецировании имеет ...

- а) 1 вид
- б) 2 вида
- в) 3 вида
- г) 6 видов
- д) любое количество видов

16 Все проекции на чертеже выполняют ...

- а) в проекционной связи
- б) без проекционной связи
- в) произвольно

17 На фронтальной плоскости изображается ...

- а) профильный вид
- б) вид сверху
- в) вид справа
- г) главный вид
- д) вид сзади

18 Невидимый контур детали на чертеже изображается ... линией.

- а) штриховой
- б) пунктирной
- в) сплошной тонкой
- г) жирной

19 Главный вид - вид ...

- а) спереди
- б) сверху
- в) слева
- г) справа

20 Части сборочной единицы нумеруются в соответствии с номерами позиций, указанных в ... этой сборочной единицы.

- а) спецификации
- б) ведомости
- в) перечне
- г) удостоверении

Тест 1. (2-вариант)

1 Схемы выполняются ...

- а) без соблюдения масштаба
- б) с соблюдением масштаба
- в) от руки
- г) нет правильного ответа

2 Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1:

- а) размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом
- б) размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом
- в) независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия

3 Масштаб уменьшения изображения – это:

- а) 1 : 2
- б) 2 : 1
- в) 1 : 1

4 Масштаб уменьшения изображения – это:

- а) 2 : 1
- б) 1 : 1
- в) 1 : 5

5 Штрих - пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:

- а) видимого контура
- б) осевых линий
- в) невидимого контура

6 Относительно толщины какой линии задается толщина всех других линий чертежа:

- а) сплошной толстой, основной
- б) сплошной тонкой
- в) штриховой

7 Для изображения невидимого контура применяется:

- а) сплошная тонкая линия
- б) штриховая линия
- в) сплошная толстая основная линия

8 Размер шрифта h определяется следующими элементами:

- а) высотой прописных букв в миллиметрах
- б) расстоянием между буквами
- в) толщиной линии шрифта

9 Как проводят размерную линию для указания размера отрезка:

- а) совпадающую с данным отрезком
- б) под углом к отрезку
- в) параллельно отрезку

10 Надпись $3 \times 45^\circ$ – это:

- а) высота фаски и величина угла
- б) ширина фаски и величина угла
- в) количество фасок

11 Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии:

- а) под размерной линией
- б) над размерной линией
- в) в разрыве размерной линии

12 Формат А4 имеет размеры:

- а) 297 x 420
- б) 594 x 841
- в) 210 x 297

13 В зависимости от чего выбирается формат чертежного листа:

- а) от расположения основной линии
- б) от внешней рамки
- в) от количества изображений

14 Какие линии используются в качестве размерных:

- а) центровые линии
- б) осевые линии
- в) сплошные тонкие линии

15 В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:

- а) в сантиметрах
- б) в миллиметрах
- в) в миллиметрах без указания единицы измерения

16 В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:

- а) в дюймах

- б) в сантиметрах
- в) в миллиметрах без указания единицы измерения

17 Линия для изображения осевых и центровых линий:

- а) сплошная толстая основная
- б) штрих – пунктирная тонкая
- в) сплошная волнистая

18 Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже:

- а) 5 мм
- б) 15 мм
- в) 10 мм

19 Угол линий штриховки изображения разреза:

- а) 10
- б) 45
- в) 15

20 Графическое поле чертежа должно быть заполнено на:

- а) 35 %
- б) 45 %
- в) 75 %

Ключи к тестам

Раздел 1 Графическое оформление чертежей

1 – вариант

№ вопроса	Правильный ответ
1.	а
2.	б
3.	а
4.	б
5.	а
6.	а
7.	а
8.	а
9.	а
10.	а
11.	г
12.	а
13.	а
14.	а
15.	г
16.	а
17.	г
18.	а
19.	а
20.	а

2 – вариант

№ вопроса	Правильный ответ
1.	а
2.	в
3.	а
4.	в
5.	б
6.	а
7.	б
8.	а
9.	в
10.	а
11.	б
12.	в
13.	б
14.	в
15.	б
16.	а
17.	б
18.	в
19.	б
20.	в

Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования

Тест 2. (1-вариант)

1 Формат А4:

- а) 594 x 841
- б) 210 x 297
- в) 297 x 420

2 Формат А3:

- а) 297 x 420
- б) 594 x 841
- в) 210 x 297

3 Формат А1:

- а) 297 x 420
- б) 210 x 297
- в) 594 x 841

4 Чертежом называется:

- а) графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры
- б) графическое изображение изделия или его части на плоскости
- в) графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры

5 Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров:

- а) масштаб чертежа
- б) конструкция изделия, технология изготовления изделия
- в) формат чертежа

6 Чертеж – это...

- а) документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления;
- б) графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;
- в) наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.

7 Формат А4 соответствует размерам (мм)...

- а) 296×420;
- б) 420×596;
- в) 210×297;
- г) 594×481.

8 Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом?

- а) вертикальное;
- б) горизонтальное;
- в) вертикальное и горизонтальное.

9 К масштабам увеличения относятся...

- а) 2:1;
- б) 1:100;
- в) 1:2;
- г) 20:1.

10 Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется...

- а) чертежом;
- б) эскизом;
- в) техническим рисунком.

11 Основная надпись должна быть расположена

- а) в левом верхнем углу формата;
- б) в правом нижнем углу формата;
- в) в зависимости от положения формата;
- г) в левом нижнем углу формата.

12 Изображение предмета на чертеже, выполненного в масштабе 1:2 относительно самого а) предмета будет...

- б) больше;
- в) равно;
- г) меньше;

13 Условное изображение, выполненное от руки с соблюдением пропорций, называется...

- а) чертежом;
- б) эскизом;
- в) техническим рисунком.

14 Сколько форматов А3 содержится в формате А1?

- а) 2;
- б) 8;
- в) 4;
- г) 16.

15 На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа?

- а) слева, сверху, справа и снизу – по 5 мм;
- б) слева, сверху и снизу – по 10 мм, справа – 25 мм;
- в) слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм.

16 Масштаб 1:100 обозначает, что 1 мм на чертеже соответствует действительному размеру, равному...

- а) 100 мм;
- б) 100 см;
- в) 100 м;
- г) 100 дм.

17 Размеры на чертежах проставляют...

- а) в см;
- б) в дм;
- в) в мм;
- г) без разницы, указывают единицы измерения.

18 Чтение чертежа правильно осуществлять в следующей последовательности

- а) название, материал, форма, размеры детали;
- б) размеры, материал, название, форма детали;
- в) материал, форма, название, размеры детали.

19 Рамка основной надписи на чертеже выполняется...

- а) основной сплошной толстой линией;
- б) штриховой линией;
- в) сплошной тонкой линией;
- г) любой линией.

20 К прерывистым линиям относятся...

- а) тонкая;
- б) штриховая;
- в) пунктирная;
- г) волнистая.

Тест 2. (2-вариант)

1 Масштаб 1:2, указанный на чертеже, означает...

- а) уменьшение изображения;
- б) уменьшение детали при изготовлении;
- в) уменьшение изображения и детали;
- г) увеличение изображения.

2 Числа, наносимые над размерной линией, называются...

- а) габаритными;
- б) масштабными;
- в) размерными.

3 Какое обозначение твердости карандаша не встречается?

- а) ТМ;
- б) Т;
- в) М;
- г) МТ.

4 Какие сведения не указывают в основной надписи?

- а) наименование детали;
- б) количество изображений на чертеже;
- в) масштаб;
- г) материал, из которого изготовлена деталь.

5 Толщина сплошной основной линии составляет...

- а) 0,6 мм;
- б) 0,6...1,5 мм;
- в) 1,5 мм;
- г) 0,5...1,4 мм.

6 При масштабе изображения 1:2 размеры детали на чертеже должны быть указаны...

- а) увеличенными в 2 раза;
- б) действительными размерами детали;
- в) уменьшенными в 2 раза.

7 Линии, между которыми выполняется линия со стрелками на концах, называются...

- а) выносными;
- б) габаритными;

в) размерными.

8 Толщины всех линий чертежа задаются относительно...

- а) штриховой линии;
- б) основной сплошной толстой линии;
- в) сплошной тонкой линии;
- г) волнистой линии.

9 Толщина штрихпунктирной линии равна...

- а) s ;
- б) $s/2$;
- в) $s/2 \dots s/3$;
- г) $s/3$.

10 Линии видимого контура детали выполняются...

- а) сплошной толстой линией;
- б) сплошной волнистой линией;
- в) сплошной тонкой линией;
- г) штриховой линией.

11 Буквой R обозначается...

- а) расстояние между любыми двумя точками окружности;
- б) расстояние между двумя наиболее удаленными противоположными точками;
- в) расстояние от центра окружности до точки на ней.

12 Как изображаются окружности в аксонометрии?

- а) в виде окружностей во всех плоскостях
- б) в виде отрезков и эллипсов
- в) в виде эллипсов
- г) в виде сфер

13 Сопряжением называется...

- а) излом линии
- б) плавный переход линий
- в) совпадение линий
- г) масштабирование линии

14 Не входит в геометрическое построение...

- а) деление отрезка, угла на равные части
- б) деление окружности и построение правильных многоугольников
- в) построение линий пересечения поверхностей
- г) построение сопряжения

15 Что такое компоновка чертежа?

- а) размещение его компонентов на поле чертежа
- б) выбор размеров изображения
- в) разбиение формата А0 на меньшие форматы
- г) построение изображений в тонких линиях

16 Фронтальный, профильный, горизонтальный разрез обычно располагают

- а) на свободном месте рабочего поля чертежа
- б) друг под другом
- в) в проекционной связи с видом

г) слева направо

17 На сборочном чертеже должны быть указаны (указать неверный ответ):

- а) габаритные размеры изделия (размеры, определяющие внешние очертания изделия)
- б) установочные и присоединительные размеры (размеры, определяющие величины элементов, по которым данное изделие устанавливается на месте монтажа или присоединяют к другому изделию)
- в) размеры, определяющие положение составных частей изделия относительно друг друга (например, при сварке, клейке, пайке)
- г) не наносятся размеры

18 Линия основная сплошная толстая предназначена для вычерчивания линий

- а) невидимого контура
- б) видимого контура
- в) осевых линий
- г) выносных линий

19 Предмет имеет на чертеже обычно

- а) 1 вид
- б) 2 вида
- в) 3 вида
- г) 6 видов

20 Масштаб – это

- а) расстояние между точками на плоскости
- б) отношение размеров на чертеже к действительным размерам детали, предмета
- в) уменьшение
- г) увеличение

Ключи к тестам

Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования

1 – вариант

№ вопроса	Правильный ответ
1.	б
2.	а
3.	в
4.	а
5.	б
6.	б
7.	в
8.	а
9.	г
10.	в
11.	б
12.	г
13.	б
14.	в
15.	в
16.	а
17.	в
18.	а
19.	а

2 – вариант

№ вопроса	Правильный ответ
1.	а
2.	в
3.	г
4.	б
5.	г
6.	в
7.	а
8.	б
9.	в
10.	а
11.	в
12.	в
13.	б
14.	в
15.	а
16.	в
17.	г
18.	б
19.	в

Раздел 3 Машиностроительное черчение, чертеж и схемы по специальности, элементы строительного черчения

Тест 3. (1-вариант)

1 Штрих пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий

- а) видимого контура
- б) невидимого контура
- в) осевых линий
- г) выносных линий

2 Размер шрифта номеров позиций должен быть

- а) как основная надпись
- б) на один-два номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже
- в) на один-два номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже
- г) не имеет значения

3 Что называют чертежом общего вида?

- а) чертеж, содержащий упрощенное изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами
- б) чертеж, содержащий изображение детали и необходимые данные для ее изготовления
- в) чертеж, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия
- г) чертеж, содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его изготовления

4 В зависимости от расположения сечения подразделяются на:

- а) местные
- б) вынесенные и наложенные
- в) простые
- г) сложные

5 Отметьте, что правильно подразумевают под чтением сборочного чертежа?

- а) установить назначение, устройство и принцип действия изображенного изделия
- б) выяснить взаимное расположение деталей и способы их соединения друг с другом
- в) выяснить форму, назначение и взаимодействие деталей изделия
- г) ознакомиться с конструкцией, назначением и работой машины; разобраться во всей технической документации машины, если она имеется

6 При выполнении изображений, содержащих соединение вида и разреза, то разрез располагается

- а) справа от оси симметрии
- б) вынесенным за пределы изображения
- в) слева от оси
- г) с любой стороны

7 На сборочных чертежах допускается не показывать (указать неверный ответ):

- а) фаски, скругления, выступы, углубления, проточки, рифление и другие мелкие элементы
- б) базоры между стержнем и отверстием
- в) крышки и перегородки, если они закрывают собой изображения других составных частей изделия
- г) разрезы

8 Основная надпись не содержит

- а) обозначение чертежа
- б) масштаба изображения
- в) наименования изделия
- г) шероховатости поверхности

9 Укажите, какой цифрой в обозначении по стандарту болта указывают длину его стержня «Болт 6x25 ГОСТ 7798-78»

- а) 25
- б) 6
- в) 98
- г) 78

10 Для выполнения технического рисунка используется:

- а) центральная проекция с перспективой
- б) косоугольное проецирование
- в) аксонометрические проекции
- г) прямоугольная проекция

11 Разрез по плоскости симметрии

- а) обозначается
- б) не обозначается
- в) нет принципиального значения
- г) выносится отдельно

12 К резьбовым соединениям не относится:

- а) болтовое соединение
- б) шлицевое соединение
- в) шпилечное соединение
- г) винтовое соединение

13 Как выполняют штриховку в разрезе для двух смежных деталей?

- а) разными по наклону линиями (на одной детали под углом 45 градусов, на второй – 75 градусов), таким образом, чтобы было видно, что первая деталь отлична от второй детали.
- б) линиями разной толщины, разного наклона, причем расстояние между линиями выполняется одинаковым
- в) для смежных сечений двух деталей следует брать наклон линий штриховки для одного сечения вправо, для другого - влево (встречная штриховка)
- г) разными по толщине линиями

14 На сборочных чертежах допускается не показывать (указать неверный ответ):

- а) фаски, скругления, выступы, углубления, проточки, рифление и другие мелкие элементы
- б) базоры между стержнем и отверстием
- в) крышки и перегородки, если они закрывают собой изображения других составных частей изделия
- г) разрезы

15 Что называют габаритными размерами?

- а) размеры, определяющие предельные внешние или внутренние очертания изделия
- б) размеры, указанные для большего удобства пользования чертежом
- в) размеры, определяющие величины элементов, по которым данное изделие устанавливается на месте монтажа
- г) любой размер

16 Аксонометрическая проекция (прямоугольная изометрическая) выполняется в осях, расположенных под углами

- а) 120, 120, 120
- б) 135, 135, 90
- в) 90, 90, 90
- г) 90, 90

17 Какой линией выполняют штриховку деталей?

- а) сплошной тонкой
- б) сплошной толстой
- в) штриховой
- г) штрихпунктирной

18 Укажите, какой цифрой в обозначении по стандарту заклепки указывают её длина

«Заклепка 6x24 ГОСТ 1299-78»

- а) 24
- б) 6
- в) 78
- г) 12

19 Эскиз - это...

- а) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
- б) объемное изображение детали
- в) чертеж, содержащий габаритные размеры детали
- г) без соблюдения ГОСТов

20 В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы разделяют на:

- а) простые и сложные
- б) простые, сложные и смешанные
- в) горизонтальные, вертикальные и наклонные
- г) ступенчатые и ломанные

Тест 3. (2-вариант)

1 К сложным разрезам относятся

- а) профильный, горизонтальный
- б) профильный, ломанный
- в) фронтальный
- г) ступенчатый, ломанный

2 Каким должно быть расстояние между линиями штриховки?

- а) одинаковым
- б) разным
- в) зависит от размеров детали

г) в зависимости от угла

3 Оборудование для организации рабочего места чертежника:

- а) папка для рисования
- б) чертежная доска
- в) рейсшина
- г) кульман

4 Какое из нижеперечисленных соединений не является сварным?

- а) стыковое
- б) угловое
- в) тавровое
- г) клепаное

5 Фигура сечения, входящая в разрез штрихуется

- а) то, что расположено в секущей плоскости
- б) на передней части предмета
- в) как сплошная часть, так и отверстия
- г) вся деталь

6 Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется

- а) главным видом
- б) видом сзади
- в) видом местным
- г) видом слева

7 Что называют деталью?

- а) изделия, изготавливаемые предприятиями для собственных нужд
- б) предметы производства, предназначенные для реализации
- в) изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных единиц
- г) изделие, составные части которого соединяются между собой на предприятии сборочными операциями

8 Можно ли применять масштабы, не предусмотренные стандартом?

- а) да
- б) нет
- в) не имеет значения
- г) не знаю

9 Название основных плоскостей проекции:

- а) фронтальная, горизонтальная, профильная
- б) центральная, нижняя, боковая
- в) передняя, левая, верхняя
- г) вертикальная, горизонтальная

10 Изделием называется

- а) любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии
- б) предмет, изготовленный из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций
- в) предмет производства, подлежащий использованию для нужд производства

г) предмет, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями

11 Какое количество разрезов содержится на чертеже?

- а) один разрез
- б) количество, равное числу изображенных видов
- в) ни одного разреза
- г) минимально необходимое для получения полной информации о предмете

12 На половине вида штриховые линии, изображающие контур внутреннего очертания

- а) вычерчиваются обязательно,
- б) не вычерчиваются
- в) вычерчиваются по желанию
- г) вычерчивается частично

13 Аксонометрическая проекция (прямоугольная изометрическая) выполняется в осях, расположенных под углами

- а) 120, 120, 120
- б) 135, 135, 90
- в) 90, 90, 90
- г) 90, 90

14 По характеру выполнения и по содержанию виды разделяют

- а) на основные, дополнительные и местные
- б) на основные и дополнительные
- в) на вид спереди, вид сверху, вид слева
- г) на вид спереди, вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади

15 К сложным разрезам относятся

- а) профильный, горизонтальный
- б) профильный, ломаный
- в) фронтальный
- г) ступенчатый, ломаный

16 Укажите, какой цифрой в обозначении по стандарту заклепки указывают её диаметр «Заклепка 10x44 ГОСТ 1299-78»

- а) 44
- б) 10
- в) 12
- г) 78

17 Какой вид резьбы наиболее часто применяется в крепежных деталях?

- а) трубная коническая
- б) трубная цилиндрическая
- в) метрическая
- г) трапецеидальная

18 Какое обозначение твердого карандаша используется на черчении:

- а) ТМ
- б) НВ
- в) В
- г) Т

19 Местный разрез выполняют для

- а) выявления устройства детали
- б) информации о крепеже детали
- в) выявления устройства детали только в отдельном узко ограниченном месте
- г) выявления данных, необходимых для сборки детали

20 Для чего применяют выносные элементы?

- а) для изображения отверстий и углублений
- б) для изображения разрезов
- в) для изображения не обращенной к наблюдателю поверхности предмета
- г) для отображения графических и иных пояснений в отношении формы, размеров и иных данных

Ключи к тестам**Раздел 3 Машиностроительное черчение, чертеж и схемы по специальности, элементы строительного черчения***1 – вариант*

№ вопроса	Правильный ответ
1.	в
2.	б
3.	в
4.	б
5.	г
6.	а
7.	г
8.	г
9.	а
10.	в
11.	а
12.	б
13.	в
14.	г
15.	а
16.	б
17.	а
18.	а
19.	а
20.	а

2 – вариант

№ вопроса	Правильный ответ
1.	г
2.	а
3.	б
4.	г
5.	а
6.	в
7.	в
8.	б
9.	а
10.	б
11.	б
12.	б
13.	б
14.	а
15.	г
16.	б
17.	в
18.	г
19.	в
20.	г

Раздел 4 Машинная графика**Тест 4. (1-вариант)****1 Укажите неразъемное соединение:**

- а) соединение сваркой
- б) болтовое соединение
- в) винтовое соединение
- г) шпоночное соединение

2 Вид – это...

- а) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
- б) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета
- в) дополнительное увеличенное изображение какой-либо части предмета
- г) выполнение при помощи чертежных инструментов произвольного объемного изображения детали

3 Разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций подразделяют на:

- а) горизонтальные, вертикальные, параллельные
- б) горизонтальные, вертикальные, наклонные
- в) горизонтальные, вертикальные, диагональные
- г) ступенчатые, ломанные

4 Какой линией выполняют штриховку деталей?

- а) тонкой
- б) толстой
- в) любой
- г) штриховой

5 Аксонометрическая проекция (прямоугольная изометрическая) выполняется в осях, расположенных под углами

- а) $120^0, 120, 120$
- б) $135^0, 135^0, 90^0$
- в) $90, 90, 90$
- г) $90, 90, 135$

6 Номером шрифта называется

- а) ширина буквы
- б) высота буквы
- в) толщина обводки
- г) расстояние между строчками

7 Сколько видов, и каким образом допускается располагать изображение детали на сборочном чертеже?

- а) Только главный вид и вид справа с применением необходимых местных разрезов, соблюдая проекционную связь
- б) Только главный вид и вид слева причем допускается нарушать проекционную связь
- в) Необходимое и наименьшее количество изображений с совмещением видов и разрезов, соблюдая проекционную связь
- г) не имеет значения

8 Если вид и разрез симметричны, то на чертеже рекомендуется соединить половину вида и половину разреза

- а) по осевой линии
- б) разделяя их тонкой волнистой линией
- в) без разграничения
- г) разделяя их тонкой волнистой линией

9 Невидимый контур детали на чертеже выполняется

- а) штриховыми линиями
- б) штрих пунктирными тонкими линиями

- в) основной сплошной толстой
- г) невидимой линией

10 Сборочной единицей называется

- а) изделия, изготавливаемые предприятиями для собственных нужд
- б) предметы производства, предназначенные для реализации
- в) предметы производства, предназначенные для технологического оснащения производства
- г) изделие, составные части которого соединяются между собой на предприятии сборочными операциями

11 На каком расстоянии проводят рамку чертежа слева?

- а) 5
- б) 10
- в) 20
- г) произвольно

12 Разрез предназначен для

- а) усложнения чертежа
- б) выявления внутреннего устройства предмета
- в) разделения на простые геометрические тела
- г) выяснения габаритных размеров детали

13 Укажите, какой цифрой в обозначении по стандарту заклепки указывают её длина «Заклепка 10x44 ГОСТ 1299-78»

- а) 44
- б) 10
- в) 78
- г) 12

14 Технология выполнения технического рисунка:

- а) выполнение от руки
- б) выполнение при помощи чертежных инструментов
- в) выполнение аксонометрической проекции
- г) выполненное от руки, по правилам аксонометрии с соблюдением пропорций на глаз

15 Буквой R обозначается

- а) расстояние между любыми двумя точками окружности
- б) расстояние между двумя наиболее удаленными противоположными точками
- в) расстояние от центра окружности до точки на ней
- г) длина диаметра

16 Какой вид резьбы наиболее часто применяется в крепежных деталях?

- а) трубная коническая
- б) трубная цилиндрическая
- в) метрическая
- г) трапецеидальная

17 Деталирование:

- а) процесс разработки и выполнения рабочих чертежей (эскизов) деталей по сборочному чертежу
- б) процесс сборки изделия по отдельным чертежам
- в) процесс создания рабочих чертежей

г)перечень , входящих элементов деталей

18 В готовальню входят:

- а) циркуль
- б) лекало
- в) угольник
- г)транспортир

19 Если форма детали не может быть выявлена только разрезом или видом, то рекомендуется

- а)выполнить 2 изображения – вид и разрез
- б) выполнить на 1 вид больше
- в) соединить вид и разрез на одном изображении
- г)соединять части вида и разреза, границу между которыми проводят сплошной тонкой волнистой линией

20 Вынесенными сечениями называют

- а) сечения, расположенные вне контуров изображений, приведенных на чертеже
- б) сечения, расположенные непосредственно на видах чертежа
- в) сечения, секущая плоскость которых проходит через ось поверхности вращения
- г) сечения, находящиеся в разрыве между частями одного и того же вида

Тест 4. (2-вариант)

1 Что называют габаритными размерами?

- а) размеры, определяющие предельные внешние или внутренние очертания изделия
- б) размеры, указанные для большего удобства пользования чертежом
- в) размеры, определяющие величины элементов, по которым данное изделие устанавливается на месте монтажа
- г) любой размер

2 Какой линией ограничивается местный разрез?

- а)толстой
- б)тонкой
- в) сплошной тонкой волнистой
- г) штриховой

3 Разъемные соединения деталей — это

- а) соединения, которые можно разобрать, не разрушая деталей, их составляющих
- б) соединения, которые нельзя разобрать, не разрушая деталей, их составляющих
- в) сварное, заклепочное
- г) соединения многократно встречающиеся в механизмах различных машин

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

- а) сплошной тонкой волнистой линией
- б) контурной линией
- в) осевой линией
- г) основной линией

5 В чем заключается различие между дополнительным и местным видом?

- а) местный вид ограничен линией разрыва, а дополнительный – не ограничен линией разрыва

- б) дополнительный вид получается на дополнительной плоскости проекций, а местный получается на одной из основных плоскостей проекций
- в) наличие дополнительного вида на чертеже обязательно, а местного – необязательно
- г) местный вид, в отличие от дополнительного, представляет собой увеличенное изображение части предмета

6 На чертеже все проекции выполняются

- а) в проекционной связи
- б) без связи
- в) выборочно
- г) в зависимости от сложности чертежа

7 Что называют чертежом общего вида?

- а) чертеж, содержащий упрощенное изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами
- б) чертеж, содержащий изображение детали и необходимые данные для ее изготовления
- в) чертеж, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия
- г) чертеж, содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его изготовления

8 Какой вид резьбы наиболее часто применяется в крепежных деталях?

- а) трубная коническая
- б) трубная цилиндрическая
- в) метрическая
- г) трапецеидальная

9 На каком расстоянии от контура детали проводится размерная линия?

- а) 5
- б) 10
- в) 3
- г) любое

10 Детали резьбовых соединений – это

- а) болт, винт, шпилька, гайка, шайба
- б) шпонка, заклепка
- в) фаска, резьба, муфта
- г) вал, втулка

11 На какое расстояние должны выходить выносные линии за размерные?

- а) 0
- б) 7
- в) 1- 5
- г) произвольно

12 На сборочном чертеже должны быть указаны(указать неверный ответ):

- а) габаритные размеры изделия (размеры, определяющие внешние очертания изделия)
- б) установочные и присоединительные размеры (размеры, определяющие величины элементов, по которым данное изделие устанавливается на месте монтажа или присоединяют к другому изделию)
- в) размеры, определяющие положение составных частей изделия относительно друг друга (например, при сварке, клейке, пайке)
- г) не наносятся размеры

13 Разрез – это

- а) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью,
- б) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью и все то, что находится за ней
- в) рассечение детали
- г) изображение на чертеже

14 При изображении положения секущей плоскости направление взгляда указывают с помощью:

- а) надписи на детали
- б) надписи на выноске
- в) надписи на поле чертежа
- г) стрелки

15 Что обозначает надпись $5 \times 45^\circ$ на чертеже?

- а) фаска
- б) угол
- в) канавка
- г) шероховатость

16 На профильной плоскости изображается

- а) главный вид
- б) вид сверху
- в) вид справа
- г) вид слева

17 Основной характеристикой шрифта является

- а) ширина строчных букв
- б) высота строчных букв
- в) ширина прописных букв
- г) высота прописных букв

18 Какое из слов не является названием чертежного инструмента?

- а) треугольник
- б) транспортир
- в) лекало
- г) кульман

19 Что называется детализацией?

- а) это процесс копирования отдельных деталей с чертежа сборочной единицы
- б) это процесс составления рабочих чертежей по чертежу сборочной единицы
- в) это важнейший этап в проектировании сборочной единицы
- г) начертить деталь и буквенные обозначения размеров

20 Укажите, какой цифрой в обозначении по стандарту заклепки указывают её длина «Заклепка 6x24 ГОСТ 1299-78»

- а) 24
- б) 6
- в) 12
- г) 78

Ключи к тестам

Раздел 4 Машинная графика

1 – вариант

№ вопроса	Правильный ответ
1.	а
2.	б
3.	б
4.	а
5.	а
6.	б
7.	в
8.	а
9.	а
10.	г
11.	в
12.	б
13.	а
14.	г
15.	в
16.	в
17.	а
18.	а
19.	г
20.	а

2 – вариант

№ вопроса	Правильный ответ
1.	а
2.	в
3.	а
4.	а
5.	б
6.	а
7.	в
8.	в
9.	б
10.	а
11.	в
12.	а
13.	б
14.	а
15.	в
16.	в
17.	а
18.	а
19.	б
20.	в

Критерии оценки:

«5» – от 86% до 100% правильных ответов.

«4» – от 76% до 85% правильных ответов.

«3» – от 61% до 75% правильных ответов.

«2» – менее 61% правильных ответов.

Таблица 3 - Форма информационной карты банка тестовых заданий

Наименование разделов	Всего ТЗ	Количество форм ТЗ				Контролируемые компетенции
		Открытого типа	Закрытого типа	На соответствие	Упорядочение	
Раздел 1 Графическое оформление чертежей	20	-	20	-	-	ОК.01,ОК.02
Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования	20	-	20	-	-	ОК.01,ОК.02
Раздел 3 Машиностроительное черчение, чертеж и схемы по специальности, элементы строительного черчения	20	-	20	-	-	ОК.01,ОК.02
Раздел 4 Машинная графика	20	-	20	-	-	ОК.01,ОК.02

4.5 Практические работы

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Практическое занятие № 1

Графическая работа №1 Титульный лист

Цель: Формирование графических умений и навыков по выполнению надписей чертежным шрифтом ГОСТ 2.304-81.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68.
2. Как образуются дополнительные форматы для чертежей?
3. В каких пределах может быть толщина сплошной толстой основной линии?
4. Какая толщина принята для штриховой, штрихпунктирной тонкой и сплошной волнистой линии в зависимости от толщины сплошной толстой основной линии?
5. Какие размеры шрифта установлены и чем определяется размер шрифта?

Практическое занятие № 2

Графическая работа №2 Линии чертежа

Цель: Формирование рациональных графических приёмов начертания и обводки линий различных типов и построения простых контуров технических деталей.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение масштаба. Какие масштабы устанавливает ГОСТ?
2. Какие виды размеров вы знаете?
3. Какую толщину имеют размерные линии? Как изображается стрелка? Каков номер шрифта размерного числа и как оно проставляется?
4. Каковы расстояния между параллельными линиями штриховки?

Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование

Практическое занятие № 3

Графическая работа № 3 Геометрические тела

Цель: Формирование графических знаний, умений и навыков по выполнению комплексных чертежей и наглядных изображений геометрических тел. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

1. Какие виды проецирования вы знаете? Охарактеризуйте каждый из них.
2. Подробно опишите и зарисуйте метод проецирования точки на три плоскости проекции.
3. Опишите способы преобразования проекций (способ вращения, способ совмещения, способ перемены плоскостей проекций).

Практическое занятие № 4

Графическая работа № 4 Аксонометрическая проекция

Цель: Формирование графических знаний, умений и навыков по выполнению аксонометрических проекций моделей. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Назовите виды аксонометрических проекций и опишите их.
2. Как располагаются оси в диметрии и изометрии?
3. Каков коэффициент искажения в диметрии?

Практическое занятие № 5

Графическая работа № 5 Сечение геометрического тела плоскостью

Цель: Формирование графических умений и навыков по построению сечений геометрического тела, наглядного изображения усеченного тела.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Что называется линией перехода?
2. Как строится линия пересечения поверхностей?
3. В каких случаях поверхности вращения пересекаются по плоским кривым линиям?
4. В чем заключается общий прием решения задач на взаимное пересечение поверхностей?

Практическое занятие № 6

Графическая работа № 6 Технический рисунок

Цель: Формирование графических знаний, умений и навыков по выполнению технического рисунка моделей. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Чем отличается технический рисунок от аксонометрической проекции?
2. Составьте план выполнения технического рисунка.
3. Какими правилами пользуются при выполнении технических рисунков?

Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения

Тема 3.1. Машиностроительное черчение

Практическое занятие № 7

Графическая работа № 7 Модель

Цель: Формирование графических умений и навыков по построению комплексных чертежей моделей. Развитие пространственных представлений при выполнении разрезов. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Что понимают под понятием чтение чертежа?
2. Что такое разрез?
3. Какие разрезы вы знаете, охарактеризуйте каждый из них.
4. Расскажите правила соединения половины вида с половиной разреза.

Практическое занятие № 8

Контрольная графическая работа Выполнение чертежа модели с разрезом

Цель: Формирование графических умений и навыков по построению комплексных чертежей моделей. Развитие пространственных представлений при выполнении разрезов. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

1. Назовите общие требования к чертежу детали.
2. Особенности чертежей деталей, изготовленных литьем, на металлорежущих станках, гибкой, из пластмассы.
3. Как изображаются на чертежах пружины?

Практическое занятие №9

Графическая работа № 8 Болтовое соединение

Цель: Формирование графических навыков и умений по изображению на чертеже резьб и резьбовых соединений.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Какие виды резьбных и неразъемных соединений Вы знаете?
2. Как определить диаметр отверстия для болта?
3. Как определить длину резьбы болта?

Практическое занятие № 10

Графическая работа № 9 Эскиз детали

Цель: Формирование графических навыков и умений по составлению и оформлению конструкторского документа – эскиз детали. Отработка рациональных навыков эскизирования деталей с натуры.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Перечислите измерительные инструменты для измерения деталей машин и охарактеризуйте их.
2. Как обозначаются материалы на чертежах деталей?
3. Как образуются винтовая линия, винтовая лента, геликоид, наклонный геликоид?

4. Как на чертежах в соответствии с ГОСТ обозначают внутреннюю и наружную резьбы?
5. Из каких конструктивных элементов состоит резьба?

Практическое занятие № 11

Графическая работа № 10 Рабочий чертеж детали

Цель: Формирование графических умений и навыков при оформлении рабочего чертежа детали по заданному эскизу. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Перечислите общие требования к чертежу детали.
2. Назовите особенности чертежей деталей, изготовленных литьем, на металлорежущих станках, гибкой, из пластмассы.
3. Как на чертежах изображаются пружины?

Практическое занятие № 12

Графическая работа № 11 Схема узловой участковой станции

Цель: Формирование графических навыков и умений по выполнению схемы узловой участковой станции. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы

1. Дайте классификацию схем в зависимости от характера элементов и линий связей, входящих в состав устройства.
2. Дайте классификацию схем в зависимости от основного назначения.

Практическое занятие № 13

Чтение архитектурно – строительных чертежей

Цель работы: Формирование графических навыков и умений по выполнению архитектурно-строительного чертежа и экспликации к нему. Совершенствование графической техники.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

1. Назовите стадии проектирования
2. Какие конструктивные элементы зданий вы знаете?
3. Что представляют из себя чертежи генеральных планов, чертежи фасадов здания.

Раздел 4. Машинная графика
Тема 4.1. Общие сведения о Microsoft Visio
Практическое занятие № 14
Графическая работа №12«Прокладка»

Цель: Формирование рациональных графических приёмов построения простых контуров технических деталей в Microsoft Visio.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

- 1.Составьте алгоритм вычерчивания отрезка, многоугольника, окружности при выполнении плоских изображений в программе Microsoft Visio.
2. Составьте алгоритм нанесения линейных размеров при выполнении плоских изображений в программе Microsoft Visio.
- 3.Составьте алгоритм нанесения диаметральных размеров при выполнении плоских изображений в программе Microsoft Visio.

Практическое занятие № 15
Графическая работа №13 «Геометрические тела»

Цель: Формирование графических знаний, умений и навыков по выполнению комплексных чертежей в Microsoft Visio.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

- 1.Составьте алгоритм вычерчивания комплексного чертежа гранного тела в программе Microsoft Visio.
- 2.Составьте алгоритм вычерчивания комплексного чертежа тела вращения в программе Microsoft Visio.

Практическое занятие № 14

Графическая работа №14Гайка

Цель: Формирование графических умений и навыков при оформлении рабочего чертежа детали в Microsoft Visio.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

- 1.Составьте алгоритм вычерчивания рабочего чертежа гайки в программе Microsoft Visio.

Практическое занятие № 17

Графическая работа №15«Схема железнодорожной станции»

Цель: Формирование знаний, умений и навыков по выполнению схемы железнодорожной станции в Microsoft Visio.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка)для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

1. Составьте алгоритм вычерчивания схемы железнодорожной станции в программе Microsoft Visio.

Практическое занятие № 18

Контрольная графическая работа №2 Построение плоских изображений

Цель: Формирование графических умений и навыков при оформлении эскиза детали в Microsoft Visio.

Содержание работы и варианты заданий смотреть в Методических указаниях по выполнению практических(графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика(базовая подготовка) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Контрольные вопросы:

1. Перечислите измерительные инструменты для измерения деталей машин и охарактеризуйте их.
2. Как обозначаются материалы на чертежах деталей.

Критерии оценок для текущего контроля знаний

Критерии оценки выполнения графических работ.

При выполнении графических работ оценка «5» ставится, если студент:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, если студент:

- а) самостоятельно, но с большими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;
- в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, если студент:

- а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно;
- б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если студент:

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

Критерии оценки составления опорного конспекта для защиты графических работ и понятийного словаря.

Критериями оценки результатов СРС являются: уровень освоения студентом учебного материала; сформированность общеучебных умений; оформление материала в соответствии с требованиями.

Оценка: «5» - полностью и правильно выполнено задание, работа оформлена в соответствии с рекомендациями, чисто, аккуратно и без исправлений, объем работы приближен или равен максимуму от предъявленных требований - задания сделаны на 95%;

Оценка: «4» - выполнена большая часть задания, есть недочеты, объем работы составляет

среднее арифметическое между минимумом и максимум от предъявленных требований - задания сделаны на 80%;

Оценка: «3» -выполнена половина задания, много неточностей, объём составляет минимум от предъявленных требований - задания сделаны на 75%.

Оценка: «2» -выполнено менее половины задания, много неточностей, объём составляет минимум от предъявленных требований - задания сделаны менее чем на 75%.

Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольной работ. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета, при этом все графические, контрольные и тематические самостоятельные работы должны быть выполнены на положительные оценки.

Вопросы для самостоятельной подготовки к дифференцированному зачету

1. Какие форматы устанавливает ГОСТ?
2. Какие масштабы установлены для чертежей?
3. На каком расстоянии от обрезного края проводится рамка, ограничивающая поле чертежа?
4. Чем определяется размер чертежного шрифта и какие размеры установлены стандартом?
5. Какие линии применяют для выполнения чертежей, каково их начертание и толщина?
6. Какой стандарт устанавливает графическое обозначение материалов в сечении?
7. Какие изображения в зависимости от их содержания устанавливает ГОСТ?
8. Что называется видом, разрезом, сечением?
9. Чем отличается разрез от сечения?
10. Как подразделяются виды в зависимости от расположения?
11. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости?
12. Как и когда обозначаются виды, разрезы, сечения?
13. Как подразделяются сечения?
14. Как обозначить изображение, расположенное на другом листе?
15. Как показывается в разрезе ребро жесткости?
16. Какие правила существуют для штриховки смежных деталей в разрезе?
17. Под каким углом выполняются линии штриховки?
18. В каких случаях линии штриховки проводятся под углом 30 или 60 градусов?
19. Как заштриховываются детали с толщиной, меньшей, чем 2 мм?
20. Как заштриховываются смежные детали, образующие неразъемное соединение?
21. Какие правила существуют для штриховки изображений смежных деталей в разрезе?
22. Какие возможны варианты штриховки смежных сечений двух и более деталей?
23. Какие детали показывают в продольном сечении не рассеченными?
24. Какие сведения содержатся в спецификации?
25. Какие разделы входят в спецификацию?
26. В каком порядке располагаются разделы в спецификации?
27. Что входит в раздел «Стандартные изделия» спецификации?
28. Что входит в раздел «Материалы» спецификации?
29. Что называется сборочной единицей?
30. В каком порядке перечисляются стандартные изделия в спецификации?
31. Какие существуют условности и упрощения при изображении крепежных деталей на сборочном чертеже?
32. Как изображаются пружины на сборочных чертежах?
33. Как располагаются полки для нанесения номеров позиций на сборочном чертеже?
34. Какие размеры ставят на сборочном чертеже?
35. В каких случаях допускается размещение спецификации на сборочном чертеже?
36. Что обозначает номер позиции на сборочном чертеже?
37. Какое соотношение между размером шрифта номеров позиций и размерными числами на сборочном чертеже?
38. Какие размеры называются «габаритными»?
39. Какие размеры называются «присоединительными»?
40. Какие размеры называются «справочными»?

41. Чем должна заканчиваться линия -выноска, заходящая на изображение составной части?
42. Как заштриховывается одна и та же деталь на всех видах сборочного чертежа?
43. Когда допускается одинаковая штриховка смежных деталей?
44. Когда допускается расположение спецификации на сборочном чертеже?
45. Какие данные должен содержать сборочный чертеж?
46. Какие соединения деталей существуют?
47. Какие соединения деталей называются неразъемными?
48. Какие соединения называются разъемными?
49. Что входит в обозначение сварного шва?
50. В каком случае обозначение сварного шва наносят на полке линии - выноске, под полкой?
51. Как изображается паяное соединение?
52. В каком разделе спецификации указывается марка электрода?
53. Как обозначаются фаски на чертеже детали?
54. Как на чертеже детали обозначается фаска под углом 30 градусов?
55. Какая разница между условным и упрощенным изображением соединения деталей винтом, болтом, шпилькой?
56. Как подсчитывают длину болта при изображении соединения?
57. Что называется конусностью? Как ее определяют?
58. В какой последовательности выполняют эскизы деталей с натуры?
59. Чем отличается чертеж от эскиза?

Типовой вариант для дифференцированного зачета

Вариант №1

ЗАДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа

Какое слово написано прописными буквами и все буквы имеют очертания стандартного шрифта?





ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) *Корпус*
- 2) *корпус*
- 3) *Корпус*
- 4) *КОРПУС*

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа

Какая линия применяется для нанесения осей симметрии и центровых линий?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

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

ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответа

Какими осями задаётся фронтальная плоскость проекции?

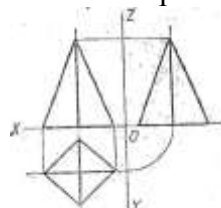


ВАРИАНТ ОТВЕТОВ:

- 1) XOY
- 2) XOZ
- 3) ZOY
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответа

На какой проекции видны все боковые грани пирамиды?

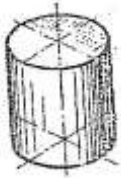


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) фронтальной
- 2) горизонтальной
- 3) профильной
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответа

В какой аксонометрической проекции изображён цилиндр?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

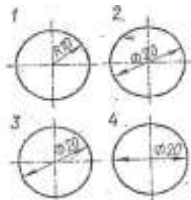
- 1) ФД
- 2) ПД
- 3) изометрия
- 4) нет ответов

ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответа
Формат с размерами 210x297 обозначает...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) А4
- 2) А3
- 3) А5
- 4) А0

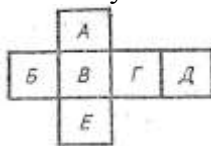
ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответа
На каком размере диаметр окружности нанесён правильно?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

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

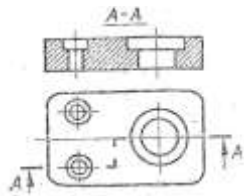
ЗАДАНИЕ №8. Выберите один вариант ответа
Какой буквой обозначено плоскость, на которой располагается вид слева?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г
- 5) Д
- 6) Е

ЗАДАНИЕ №9. Выберите один вариант ответа
Как называется разрез, выполненные на чертеже?

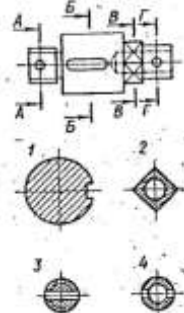


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) ломаный
- 2) ступенчатый
- 3) простой
- 4) местный

ЗАДАНИЕ №10. Выберите один вариант ответа

На каком рисунке изображено вынесенное сечение Б-Б?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

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

ЗАДАНИЕ №11. Выберите один вариант ответа

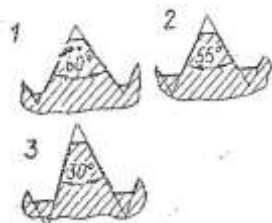
Чертёж, выполненный от руки в глазомерном масштабе, называют...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) Чертежом общего вида
- 2) эскизом
- 3) рабочем чертежом
- 4) схемой

ЗАДАНИЕ №12. Выберите один вариант ответа

Какой из изображённых профилей принадлежит метрической резьбе?

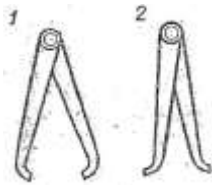


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №13. Выберите один вариант ответа

Как называется измерительный инструмент, обозначенный на чертеже цифрой 2?

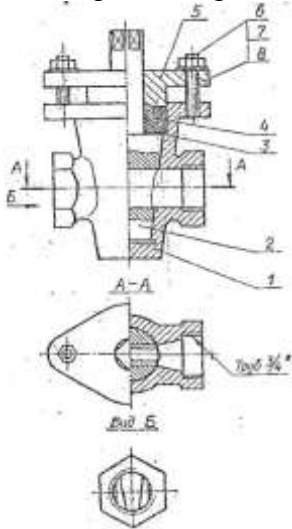


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) нутромер
- 2) радиусомер
- 3) кронциркуль
- 4) штангенциркуль

ЗАДАНИЕ №14. Выберите один вариант ответа

Дан чертёж сборочной единицы «Кран пробковый» Как называется изображение Вид Б?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) местный вид
- 2) вид слева
- 3) дополнительный вид
- 4) основной вид

ЗАДАНИЕ №15. Выберите один вариант ответа

Из перечисленных ниже соединений разъемным является соединение...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) шпоночное
- 2) сварное
- 3) клеевое
- 4) паяное

Эталоны ответов

№ задания \ № варианта	№ задания														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	4	2	2	2	3	1	3	3	2	1	2	1	1	1	1

Критерии оценки знаний

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	14-15 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	12- 13 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	9-11 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 9 баллов	менее 60%