ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

C=RU, S=Ставропольский край, L=г. Ставрополь, T=проректор по учебной работе, OU=ректорат, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ""", СНИЛС=15230589951, ИНН=263411176761, E=s.a.maksimovich@stgau.ru, G=Светлана Александровна, SN=Максимович, CN=Максимович Светлана Александровна



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Подготовки специалистов среднего звена

Специальность
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

На базе среднего общего образования

Квалификация выпускника
Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 5 от «28» марта 2025 г.

2025

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
базовый уровень подготовки

Квалификация выпускника
специалист

Форма обучения
очная

Ставрополь, 2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1568,
зарегистрированного Министерством юстиции (26 декабря 2016 г., рег. № 44946), и примерной основной образовательной программы подготовки специалиста среднего звена, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, специалист. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие компетенции.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства правила оформления документов

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т. ч.:	
лекционные занятия	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Шрифты чертежные	**Лекционные занятия**		
	1. Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических занятий		
	1. Краткие исторические сведения о развитии графики. Форматы чертежей по ГОСТ2.301 – основные и дополнительные. Масштабы. Линии чертежа по ГОСТ 2.303.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	2. Выполнение линий чертежа (формат А4) в ручной графике.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.2 Основные правила нанесения размеров на чертежах. Геометрические построения	**Лекционные занятия**		
	1. Деление отрезка прямой на равные части. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических занятий		
	1. Нанесение линейных и угловых размеров. Расположение размерных чисел по отношению к 4 размерным линиям. (формат А3).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07

	2. Выполнение заданий по карточкам: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений в ручной графике.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 2. Проекционное черчение			
Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой	**Лекционные занятия**		
	1. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических занятий		
	1. Решение задач на построение проекции прямых, принадлежащих плоскостям.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	2. Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.2 Проецирование плоскости. Аксонометрические проекции	**Лекционные занятия**		
	1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических занятий		
	1. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	2. Пересечение плоскостей. Конспектирование Подготовка к тестированию	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Кабинет инженерной графики

Стол преподавателя – 1 шт., Чертежные столы «Кульман» - 15 шт., стулья – 30 шт.

Стенды:

Стенд «Чертежный шрифт» 1 шт,стенд с образцами графических работ 1 шт,, стенд с методическими указаниями по дипломному проектированию 1 шт, стенд по технике безопасности 1 шт ,циркуль деревянный 1 шт, линейка метровая 1 шт, транспортир деревянный 17 шт , угольник 3 шт, трехгранный угол 1 шт

Плакаты:

объемные модели «Геометрические тела» 12 шт, комплект деталей на технический рисунок1 шт,

комплект деталей на простой разрез1 шт,

комплект деталей зубчатых колес1 шт, комплект деталей валов1 шт, сборочные единицы 15 шт

Основная надпись чертежа 1 шт, линии чертежа 1 шт, сопряжения 1 шт, проекционное черчение 1 шт, ортогональное проецирование 1 шт ,проекции цилиндра 1 шт, построение сечений многогранников 1 шт, простые разрезы 1 шт,

соединение вида и разреза 1 шт, разрезы (вырезы) на аксонометрических проекциях 1 шт, сечения и разрезы 1 шт, виды соединений 1 шт, разъемные и неразъемные соединения 1 шт, сборочный чертеж 1 шт, строительное черчение 1 шт

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106614

2. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Злотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104696

3. Сидякина, Т. И. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / Т. И. Сидякина,
Л. Ю. Стриганова ; под редакцией Н. В. Семеновой. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1131-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104909

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования; - использовать технологическую документацию; - основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей; - основы машиностроительного черчения; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	**Критерии оценивания рубежной аттестации:** **Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов. **Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса. **Критерии оценивания экзамена:** **Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов. **Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов. **Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.	Рубежная аттестация Экзамен

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ОП.01 «Инженерная графика »

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1.	Изображения- виды, разрезы, сечения.	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07	диффзачет	1-я рубежная аттестация
2.	Виды соединения деталей.			
3.	Эскизирование деталей. Рабочие чертежи деталей.			2-я рубежная аттестация
4.	Сборочный чертеж. Спецификация.			

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	*Рубежная аттестация*	Средство контроля усвоения учебного материала виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	*Экзамен*	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к экзамену

Вопросы рубежного контроля по дисциплине
«Инженерная графика» на 3 семестр.

Вопросы к 1-ой рубежной аттестации

1. Содержание курса, его цели и задачи.
2. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении.
3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа и их назначение.
4. Общие правила нанесения размеров на чертежах.
5. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения.
6. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости.
7. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении.
8. Построение правильных многоугольников.

9. Деление углов на части.
10. Деление окружностей на части.
11. Построение касательных к окружностям.
12. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые.
13. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования.
14. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования.
15. Проецирование точки, прямой.
16. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости.
17. Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел.
18. Проекции моделей.
19. Сечение геометрических тел плоскостью.
20. Способы определения натуральной величины фигуры сечения.

Вариант №1

1. Сколько основных видов в инженерной графике?

a) 3
b) 4
c) 5

2. Что такое осевой разрез?

a) Разрез, параллельный главной оси детали
b) Плоскость разреза, параллельная продольной оси детали
c) Разрез, параллельный оси вращения детали

3. На какой из плоскостей проекций изображают главный вид детали?

a) $П_1$
b) $П_2$
c) $П_3$

4. Что такое вид сборки?

a) Изображение составной детали
b) Набор различных видов одной детали
c) Изображение детали в собранном состоянии

5. Что обозначает буква G в механических чертежах?

a) Высоту
b) Диаметр
c) Шероховатость

6. Что такое наклонный профиль?

a) Профиль с наклонной шероховатостью
b) Профиль, который параллелен плоскости разреза
c) Профиль, включающий наклонные поверхности

7. Для чего используется развёртка в инженерной графике?

a) Для измерения длин
b) Для изготовления эскизов
c) Для представления трехмерных объектов в двух измерениях

8. Что обозначает аббревиатура "ОТК" в чертежах?

a) Особые технические условия
b) Основные технические критерии
c) Организация технического контроля

9. Какой вид линии используется для обозначения среза в детали?
a) Толстая штриховая
b) Тонкая штриховая
c) Толстая сплошная

10. Что такое ракурсный вид?
a) Вид совпадения изображений
b) Вид, отображающий деталь снизу
c) Вид, показывающий поверхности детали под углом

11. Какой символ используется для обозначения сварного шва в чертеже?
a) Линия с двойной чертой
b) Спиральная линия
c) Штрихпунктирная линия

12. Какие виды линий используются для обозначения перехода от одной детали к другой всборочном чертеже?
a) Штрих-пунктирные
b) Тонкие сплошные
c) Толстые сплошные

13. Каковы основные функции размерного чертежа?
a) Представление формы и размеров детали
b) Определение химического состава материала
c) Обозначение допусков и погрешностей размеров

14. Под каким углом располагаются плоскости проекций при ортогональном проецировании?
a) 120
b) 90
c) 30

15. Какие символы используются для обозначения разреза? a) Буквы
b) Цифры
c) Специальные знаки

16. Какие виды линий обычно используются для обозначения секущих плоскостей? a) Тонкие сплошные
b) Толстые сплошные
c) Пунктирные

17. Зачем используется сопряжение в инженерной графике?
a) Для плавного перехода одной линии в другую.
b) Для резкого перехода одной линии в другую.

c) Для ступенчатого перехода одной линии в другую.

18. Что такое Разделенный вид?

a) Вид, обозначающий разделение детали на части
b) Вид, демонстрирующий составные элементы детали
c) Вид, показывающий внутренние части детали

19. Какие из перечисленных символов используют для обозначения радиуса на чертежах?

a) R
b) P
c) R z

20. Что такое радиальный вид?

a) Вид, показывающий деталь сферической формы
b) Вид, отображающий деталь со стороны радиуса
c) Вид, демонстрирующий деталь с поверхностью, образованной вращением

Вариант №2

1. Какой из нижеприведенных инструментов используется для построения перпендикулярных линий?

a) Циркуль
b) Карандаш
c) Линейка

2. Что такое изометрическая проекция?

a) Способ показать объект в трехмерной форме
b) Вид объекта с особым учетом пропорций
c) Геометрическое представление двух размеров

3. Какая система проекций помогает показать объект в трехмерной форме?

a) Ортогональная проекция
b) Перспективная проекция
c) Косоугольная проекция

4. Что такое чертежный лист?

a) Комплект планов и схем для строительства
b) Бумажный носитель для отображения чертежа
c) Лист в тетради для записи материалов лекции

5. Какой из нижеприведенных методов используется для представления трехмерных объектов на плоскости? a) Перспектива
b) Ортографическая проекция
c) Криволинейная проекция

6. Что означает градуировка на шкале?

a) Символическое обозначение масштаба чертежа
b) Фактическое измерение объекта на чертеже
c) Показатель отношения между измерениями на чертеже и реальном объекте

7. Какие стандартные форматы чертежного листа существуют?

a) A0, A1, A2, A3, A4
b) A1, A2, A3, A4, A5
c) A2, A3, A4, A5, A6

8. Какая информация должна быть указана на каждом листе чертежа?
a) Фамилия и имя автора
b) Название проекта
c) Номер листа и масштаб

9. Какие виды линий используются для различных элементов на чертеже?
a) Сплошная, штриховая, прерывистая
b) Тонкая, толстая, средняя
c) Горизонтальная, вертикальная, диагональная

10. К какой основной группе относятся коничские поверхности?
a) Поверхности вращения
b) Поверхности разворота
c) Поверхности движения

11. Какие инструменты используются для построения сопряжений?
a) Циркуль и линейка
b) Шаблон и ручка с чернилами
c) Угольник и графический конструктор

12. Что такое фронтальная проекция?
a) Вид объекта сбоку
b) Вид объекта спереди
c) Вид объекта снизу

13. Какое из нижеперечисленных утверждений является верным для изометрической проекции?
a) Сохраняются все размеры объекта
b) Одна ось представлена под углом 120 градусов
c) Одна ось представлена под углом 90 градусов

14. Как называется техническое изображение, показывающее сечение объекта? a) Разрезной чертеж
b) Перспективный чертеж
c) Изометрический чертеж

15. Какой тип чертежа представляет объект сверху?
a) План
b) Разрез
c) Вид

16. Какой из нижеперечисленных методов является правильным для устранения изображений скрытых линий?
a) Использование специальной линии
b) Использование штриховки
c) Использование тонкой линии

17. Что такое полярная проекция?

a) Вид объекта под углом 45 градусов

b) Вид объекта под углом 90 градусов

c) Вид объекта в радиально-волновой форме

18. Какие из перечисленных инструментов требуются для построения эллипса? a) Циркуль и линейка

b) Шаблон и угольник

c) Линейка и графический конструктор

19. Какой из нижеперечисленных инструментов используется для измерения углов? a) Циркуль

b) Линейка

c) Угольник

20. Что обозначает термин "теневая проекция"?

a) Проекция объекта с учетом световых и теневых эффектов

b) Вид объекта под углом 45 градусов

c) Вид объекта со стороны и его теней

Вариант №3

1. Какой из перечисленных видов графической проекции является наиболее точным и реалистичным?

a) Перспективная проекция

b) Изометрическая проекция

в) Ортогональная проекция

2. Какое изображение объекта на плоскости называется проекцией?

a) Ортогональная проекция

b) Аксонометрическая проекция

c) Затенение

3. Что означает термин "линия видимости" в инженерной графике?

a) Линия, которая обозначает границу видимости объекта на проекционной плоскости

b) Линия, которая отражает движение объекта в пространстве

c) Линия, которая обозначает контур объекта на плоскости

4. Что представляет собой планарные проекции?

a) Проекции, выполненные на плоскости

b) Проекции, выполненные в трехмерном пространстве

в) Проекции, выполненные на сферических поверхностях

5. Какие оси параметров используются в изометрической проекции? a) Ось X, ось Y, ось Z

b) Ось A, ось B, ось C

c) Ось 1, ось 2, ось 3

6. Что представляет собой перспективная проекция?

a) Проекция, выполненная в двухмерном пространстве

b) Проекция, позволяющая отразить трехмерный объект на двухмерную плоскость, сохраняя при этом его перспективу
c) Проекция, выполненная на сферической поверхности

7. Что такое инженерная графика?
a) Наука о построении изображений механизмов и деталей;
b) Методика создания чертежей и технической документации;
c) Отрасль инженерии, занимающаяся проектированием объектов.

8. Какая система проекций чаще всего используется в инженерной графике?
a) Ортографическая проекция;
b) Аксонометрическая проекция;
c) Перспективная проекция.

9. Что такое чертеж?
a) Изображение объекта на плоскости с помощью линий и символов;
b) Конструкция для работы с инструментами;
c) Программа для создания проектов.

10. Какими способами можно создать чертеж?
a) Вручную на бумаге;
b) С помощью компьютерных программ;
c) Оба варианта верны.

11. Что такое габаритный чертеж?
a) Чертеж, на котором изображены основные габариты объекта;
b) Чертеж, который показывает размеры деталей;
c) Чертеж, используемый для проверки погрешностей изготовления деталей.

12. Что такое сечение на чертеже?
a) Часть объекта, которая видна при разрезе;
b) Показатель объема объекта;
c) Чертеж, на котором изображен вид объекта сверху.

13. Что такое осевая проекция?
a) Графическое изображение вида объекта отличается от его истинного вида.
b) Метод проектирования, основанный на использовании проекций на плоскости.
c) Изображение объекта на плоскости, которая проходит через его ось.

14. Какие есть основные системы проекций?
a) Ортогональная, перспективная, изометрическая.
b) Фронтальная, горизонтальная, профиля.
c) Глобальная, локальная, линейная.

15. Что такое проекционная плоскость?
a) Плоскость, на которую проецируется изображение объекта.
b) Линия, на которой находятся точки проекций.
c) Объект, из которого проецируются лучи света.

16. Что такое аксонометрия?
a) Метод проектирования, который позволяет изображать объекты во всей их трехмерности.

b) Система отсчета, которая используется в инженерной графике.
c) Техника рисования перспективных изображений.

17. Что такое ракурс?
a) Угол, под которым наблюдается объект.
b) Плоскость, на которую проецируется объект.
c) Координатная система, используемая при построении графиков.

18. Каким образом можно проверить корректность построенной схемы чертежа?
a) Сравнить с оригинальным объектом.
b) Проконсультироваться с другими инженерами.
c) Проверить соответствие графических условий и размеров.

19. Что такое фронтальная проекция?
a) Вид объекта сбоку
b) Вид объекта спереди
c) Вид объекта снизу

20. Что означает градуировка на шкале?
a) Символическое обозначение масштаба чертежа
b) Фактическое измерение объекта на чертеже
c) Показатель отношения между измерениями на чертеже и реальном объекте

Вариант №4

1. Что такое инженерная графика?
a) Вид искусства, посвященный изображению и созданию инженерных чертежей.
b) Математическая наука, изучающая пространственные объекты и их взаимоотношения.
c) Процесс создания изображений и документации для проектирования и производства.

2. Какие системы координат чаще всего используются в инженерной графике?
a) Декартова система координат.
b) Полярная система координат.
c) Цилиндрическая система координат.

3. Что такое ось симметрии на чертеже?
a) Прямая, вдоль которой объект симметричен.
b) Точка, вокруг которой объект симметричен.
c) Площадь, внутри которой объект симметричен.

4. Каким образом обозначаются размеры на чертеже?
a) линиями.
b) Ломаными линиями.
c) Прямыми линиями.

5. Каким образом обозначаются главные и вспомогательные виды на чертеже? a) Буквами.
b) Цифрами.

c) Цветом линий.

6. Что такое ракурс на чертеже?

a) Угол, под которым виден объект.

b) Линия, обозначающая контур объекта.

c) Высота объекта.

7. Какому принципу должно следовать размещение основных и вспомогательных видов на чертеже?

a) Принципу асимметрии.

b) Принципу цветовой гармонии.

c) Принципу последовательности.

8. Как называется операция, позволяющая уменьшить или увеличить изображение на чертеже?

a) Масштабирование.

b) Поворот.

c) Перемещение.

9. Какой вид проекции наиболее часто используется в инженерной графике?

a) Ортогональная проекция.

b) Перспективная проекция.

c) Изометрическая проекция.

10. Каким способом обозначается диаметр отверстия на чертеже?

a) Круглой сечкой.

b) Специальным символом "Ø".

c) Буквой "Д".

11. Как называется вид проекции, в которой все проекции объекта на плоскость параллельны основным осям координат? a) Проекция на плоскость.

b) Ортогональная проекция.

c) Параллельная проекция.

12. Что такое техническая нумерация участков на чертеже?

a) Присвоение уникальных номеров каждому участку чертежа.

b) Разбиение чертежа на равные сегменты.

c) Обозначение центров участков на основе геометрических признаков.

13. Как называется метод представления объектов на чертеже в трехмерном виде? a) Изометрическая проекция.

b) Перспективная проекция.

c) Штриховая заливка.

14. Что такое линейные размеры на чертеже?

a) Размеры, характеризующие длину, ширину, высоту объекта.

b) Размеры, характеризующие радиусы и диаметры окружностей на чертеже.

c) Размеры, характеризующие координаты точек на чертеже.

15. Какая ширина линии на чертеже соответствует основным линиям?

a) 0,25 мм.

b) 0,15 мм.

c) 0,5 мм.

Вопрос 16: Каким образом обозначаются точки на чертеже? a) Треугольными точками.

b) Квадратными точками.

c) Круглыми точками.

17. Что такое чертежный язык?

a) Универсальный язык, используемый для обозначения геометрических фигур на чертежах.

b) Специальный язык, используемый для общения между инженерами.

c) Язык программирования, используемый для создания чертежей на компьютере.

18. Как называется операция совмещения и выравнивания различных видов на чертеже?

a) Динамическое выравнивание.

b) Равнина выравнивания.

c) Точечное выравнивание.

19. Как называется угол, образуемый двумя пересекающимися линиями на чертеже? a) Прямой угол.

b) Тупой угол.

c) Острый угол.

20. Под каким углом расположены оси проекций в изометрии?a) 75

b) 90

c) 120

Ключи к тестам

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	**b**	**a**	**a**	**c**
2	**b**	**a**	**a**	**a**
3	**b**	**b**	**a**	**a**
4	**c**	**b**	**a**	**c**
5	**c**	**b**	**b**	**a**
6	**c**	**c**	**b**	**a**
7	**c**	**a**	**b**	**c**
8	**c**	**c**	**a**	**a**
9	**b**	**a**	**a**	**a**
10	**c**	**a**	**c**	**b**
11	**c**	**a**	**a**	**b**
12	**a**	**b**	**a**	**a**
13	**a**	**b**	**b**	**a**
14	**b**	**a**	**a**	**a**

15	**a**	**a**	**a**	**b**
16	**c**	**b**	**a**	**c**
17	**a**	**c**	**a**	**a**
18	**c**	**a**	**c**	**a**
19	**a**	**c**	**b**	**c**
20	**c**	**c**	**c**	**c**

Вопросы ко 2-ой рубежной аттестации

1. Расположение основных видов на чертежах.
2. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей.
3. Допуски, посадки основные понятия и обозначения.
4. Расчет допусков и посадок.
5. Назначение и содержание сборочного чертежа..
6. Назначение и содержание схемы.
7. Последовательность чтения сборочных схем.
8. Последовательность чтения сборочного чертежа.
9. Понятие о деталировании.
10. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем.
11. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении.
12. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
13. Понятие зубчатых передач.
14. Основные виды и параметры зубчатых передач.
15. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.
16. Выполнение эскизов деталей.
17. Требования к эскизам деталей.
18. Выполнение рабочих чертежей деталей.
19. Требования к рабочим чертежам деталей.
20. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу.

Вариант №1

1. Какое основное назначение машиностроительного черчения?

a) Создание чертежей сборочных единиц
b) Разработка планов производства
c) Определение размерных и геометрических характеристик деталей
d) Все вышеперечисленное

2. Какой основной инструмент используется при машиностроительном черчении? a) Штангенциркуль
b) Линейка
c) Циркуль
d) Чертежный лист

3. Какое основное назначение чертежного листа?

a) Создание эскизов новых деталей
b) Нанесение чертежных стандартов
c) Визуализация размеров и формы деталей
d) Хранение информации о процессе производства

4. Какими единицами измерения принято пользоваться в черчении?

a) Миллиметры
b) Сантиметры
c) Метры
d) Все вышеперечисленные

5. Что такое линейный размер на чертеже?

a) Расстояние между двумя разными точками
b) Длина детали или ее отдельной линии
c) Размер угла поворота детали
d) Диаметр круглой детали

6. Что такое штрихпунктирная линия на чертеже?

a) Линия, обозначающая контур детали
b) Линия, обозначающая скрытую грань детали
c) Линия, обозначающая размерность детали
d) Линия, обозначающая составляющие сборочной единицы

7. Какая линия используется для обозначения размеров на чертеже?

a) Тонкая сплошная линия
b) Толстая сплошная линия
c) Толстая штрихпунктирная линия
d) Штриховая линия

8. Что такое номинальный размер на чертеже?

a) Размер детали без учета погрешности
b) Размер детали с учетом допустимой погрешности
c) Размер детали с учетом ее массы
d) Размер детали с учетом ее прочности

9. Какие основные элементы входят в состав размерно-нормативной надписи на чертеже? a) Размеры, подписи и зачеркивания
b) Надписи, штриховые градусники и ломанные линии
c) Диаметры, углы и цветные обозначения
d) Материал, шкала и линейки

10. Что такое шероховатость по чертежу?

a) Способность детали выдерживать нагрузку
b) Показатель качества поверхности детали

c) Расстояние между двумя точками сложного контура
d) Геометрическое сходство деталей

11. Что такое основная точка на чертеже?
a) Точка, образующаяся при пересечении двух чертежных линий
b) Точка, обозначающая начало координатной оси
c) Точка, выделенная на чертеже для улучшения визуализации контура детали
d) Точка, о которой исходит разметка и размеры детали

12. Какое назначение угла наклона на чертеже?
a) Определение перпендикулярности деталей
b) Регулирование геометрических параметров деталей
c) Изображение трехмерных объектов в плоскости чертежа
d) Определение угла поворота детали

13. Что такое комплексный чертеж сборочной единицы?
a) Чертеж, на котором изображены все детали сборочной единицы
b) Чертеж по сборке деталей, но без их размерности
c) Чертеж, на котором изображена только главная деталь сборочной единицы
d) Чертеж, на котором указаны соединительные элементы деталей

14. Что обозначает буква "М" в надписи на чертеже?
a) Материал детали
b) Класс точности
c) Масштаб чертежа
d) Размерность

15. Что такое проекция на чертеже?
a) Изображение детали в плоскости чертежа
b) Изображение детали с другой стороны
c) Изображение детали находящейся внутри
d) Изображение детали в виде сечения

16. Что такое диаметральный размер на чертеже?
a) Расстояние между двумя различными диаметрами
b) Диаметр окружности детали или отверстия
c) Размер безопасной зоны вокруг детали
d) Розетка для измерения диаметров

17. Какая линия обозначает границу объекта на чертеже?
a) Тонкая линия
b) Толстая линия
c) Штрихпунктирная линия
d) Толстая сплошная линия

18. Что такое угловой размер на чертеже?

a) Угол, образованный двумя линиями
b) Угол, образованный границами детали и контуром
c) Расстояние между двумя угловыми точками детали
d) Количество углов на детали

19. Что такое центральная ось на чертеже?

a) Ось, проходящая через центр детали
b) Ось, проходящая через две параллельные грани
c) Ось, симметричная относительно двух других осей
d) Ось, проходящая через все грани детали

20. Что такое развертка на чертеже?

a) Определение формы свободной поверхности детали
b) Прямое изображение детали в ее положении в пространстве
c) Изображение сопряжения деталей в сборке
d) Изображение элемента детали на плоскости для последующего его изготовления

Вариант №2

1. Чему равен угол внутренней касательной, проведенной к окружности? a) 90 градусов
b) 180 градусов
c) 0 градусов
d) 45 градусов

2. Какими основными линиями обозначаются виды в чертежах?

a) Непрерывными тонкими линиями
b) Тонкими штриховыми линиями
c) Толстыми штриховыми линиями
d) Пунктирными линиями

3. Что означает горизонтальная сплавная линия?

a) Симметрию
b) Зеркальность
c) Разрез
d) Сечение

4. Что обозначает размер одиночной длины в чертеже?

a) Размер от одной точки до другой
b) Длину объекта на чертеже
c) Длину объекта в реальности
d) Нет правильного ответа

5. Что означает вертикальная сплавная линия?

a) Границу
b) Симметрию

c) Разрез
d) Высоту

6. Как обозначается предполагаемая линия на чертеже?
a) Тонкой непрерывной линией
b) Тонкой штриховой линией
c) Толстой штриховой линией
d) Пунктирной линией

7. Что обозначает размерный знак "=" на чертеже?
a) Равенство
b) Пропорциональность
c) Нет правильного ответа
d) Единицы измерения

8. Что означает сплошной толстый горизонтальный размерный знак на чертеже? a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

9. Что означает пунктирный размерный знак на чертеже?
a) Заданный размер
b) Не заданный размер
c) Предполагаемый размер
d) Минимальный размер

10. Как обозначаются сгибы и гибы на чертеже?
a) Круги
b) Дуги
c) Сплошные линии
d) Штриховые линии

11. Что обозначает размерная цепочка на чертеже?
a) Габариты
b) Размеры в виду сечения
c) Размеры в виду разреза
d) Размеры в цепочку

12. Что обозначает размерная стрелка на чертеже?
a) Размер
b) Расстояние
c) Габариты
d) Не заданный размер

13. Что означает размерный знак "%" на чертеже?
a) Процент от размера
b) Пятьдесят процентов
c) Пропорциональность
d) Нет правильного ответа

14. Какой из методов обозначения углов наиболее распространен?

a) Метод отклонения
b) Метод суммы углов
c) Метод прямых линий
d) Метод обратной суммы углов

15. Что означает сплошной тонкий горизонтальный размерный знак на чертеже? a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

16. Как обозначается предельное отклонение на чертеже?

a) Окружность с цифрами
b) Окружность с буквами
c) Прямая линия с цифрами
d) Прямая линия со стрелкой

17. Что означает сплошной штриховый горизонтальный размерный знак на чертеже? a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

18. Что обозначают пересекающиеся штриховки на чертеже?

a) Проекции
b) Разделы
c) Зеркальность
d) Сечения

19. Какую информацию можно получить из основной проекции объекта? a) Только габариты
b) Всю информацию о объекте
c) Размеры габаритные и с учетом конструктивных элементов
d) Только размер объекта

20. Что обозначает сплошной штриховый вертикальный размерный знак на чертеже? a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

Вариант №3

1. Что такое чертеж в машиностроении?

а) изображение объекта в натуральную величину

b) набор размерных документов
c) графическое изображение объекта на плоскости

2. Что такое проекция на чертеже?
a) изображение объекта в натуральную величину
b) представление объекта в виде плоских фигур на плоскости
c) цветное отображение объекта на чертеже

3. Какие основные типы проекций используются в машиностроительном черчении?
a) ортогональные и перспективные
b) фронтальные и боковые
c) горизонтальные и вертикальные

4. Что такое вид сечения на чертеже?
a) представление объекта в разрезе для показа внутренней структуры
b) изображение объекта с фронтальной или боковой стороны
c) цветное отображение объекта на чертеже

5. Какие линии используются для изображения резьбы на чертеже?
a) сплошные тонкие линии
b) штриховые линии
c) прерывистые толстые линии

6. Что такое размерный чертеж?
a) чертеж с указанием фактических размеров объекта
b) чертеж с указанием масштаба для представления объекта
c) чертеж с указанием цветовой гаммы для объекта

7. Что такое принцип локализации на чертеже?
a) размещение разных видов проекций на одной плоскости
b) размещение изображения объекта на разных листах чертежа
c) размещение графических символов и названий на чертеже

8. Что такое контрольные размеры на чертеже?
a) указание фактических размеров для проверки точности производства
b) указание минимальных и максимальных разрешенных размеров
c) указание системы измерения на чертеже

9. Какие средства используются для нанесения чертежей на бумагу?
a) тушь, карандаш, линейка
b) карандаш, циркуль, компас
c) фломастеры, краски, перо

10. Что означает шкала на чертеже?
a) масштаб, с помощью которого изображается объект на чертеже
b) линейка для измерения размеров объекта
c) линия для написания размерных значений

11. Что такое техническое задание?
a) документ, содержащий требования к изготовлению объекта
b) список инструментов для работы

c) указание масштаба на чертеже

12. Что такое номенклатура деталей на чертеже?

a) перечень деталей с указанием их наименования и количества

b) чертежный прибор для измерения размеров деталей

c) указание цветовых решений для каждой детали

13. Какие дополнительные элементы используются на чертеже для обозначения формы объекта?

a) сечения, массивы, размеры

b) характеристики материала, габаритные размеры, подписи

c) разделительные линии, штриховки, условные обозначения

14. Что такое спецификация на чертеже?

a) таблица, содержащая перечень деталей с размерами и количеством

b) чертежный инструмент для измерения размеров деталей

c) указание диапазона толщины линий на чертеже

15. Что такое припуск на чертеже?

a) дополнительная величина, учитываемая при изготовлении детали

b) ошибка при выполнении чертежных работ

c) изменение размеров детали после производства

16. Какие основные правила следует соблюдать при выполнении машиностроительных чертежей?

a) четкость, точность, унификация

b) цветовое разнообразие, художественная изобразительность

c) унификация, аккуратность, штриховки

17. Что такое обозначение на чертеже?

a) текстовая информация о детали

b) применение различных цветов на чертеже

c) использование масштабов на чертеже

18. Что такое разделительная линия на чертеже?

a) линия, разделяющая графические элементы на чертеже

b) линия, указывающая потенциальные границы детали

c) линия, подразделяющая листы чертежа на секции

19. Что такое комплект чертежей?

a) набор чертежей, необходимых для изготовления детали

b) чертежный инструмент для выполнения чертежных работ

c) предмет для раздельного хранения чертежей

20. Какие дополнительные символы используются на чертеже для обозначения поверхности?

a) штриховки, условные обозначения

b) сечения, размеры

c) контрольные маркировки, цветовые отметки

Вариант №4

1. Какие основные элементы используются в техническом черчении?

a) Линии, размерные указания, текст;
b) Размерные пометки, углы, кривые;
c) Точки, стрелки, цвета.

2. Какая линия используется для обозначения видов проекций?

a) Линия видимости;
b) Линия разрыва;
c) Линия черного контура.

3. Что обозначает каждый элемент размерной пометки на чертеже?

a) Точность измерения;
b) Значение размера;
c) Единицы измерения.

4. Как называется контур, включающий в себя все внутренние и внешние грани детали? a) Контур детали;
b) Плоскость проекции;
c) Контур вращения.

5. Для чего используется размерная линия?

a) Для указания размеров детали;
b) Для выделения контура детали;
c) Для указания материала детали.

6. Какие виды проекций определяют образ детали на чертеже? a) Верхний;
b) Фронтальный;
c) Боковой.

7. Какие основные линии используются в черчении?

a) Толстые линии;
b) Тонкие линии;
c) Пунктирные линии.

8. Что обозначают пунктирные линии на чертеже?

a) Закрытые контуры;
b) Разрывы в деталях;
c) Информацию о размерах.

9. Какая линия используется для обозначения секущего вида?

a) Линия видимости;
b) Линия врезки;
c) Линия разрыва.

10. Что обозначает двоеточие на чертеже?

a) Отступление от размера;
b) Наличие размера;
c) Измерение в нестандартных единицах.

11. Что обозначает стрелка на чертеже?

a) Направление измерения;

b) Законченность детали;

c) Наличие размера.

12. Какие основные виды линий разрыва существуют?

a) Пунктирные и сплошные;

b) Круглые и прямые;

c) Тонкие и толстые.

13. Как называется метод представления трехмерных объектов на плоскости? a) Перспектива;

b) Центральная проекция;

c) Вид сверху.

14. Какого цвета обычно выполнены размерные линии на чертеже? a) Красного;

b) Желтого;

c) Черного**.**

15. Какой символ используется для обозначения центра отверстий на чертеже? a) Крест;

b) Круг;

c) Точка.

16. Что означает надпись "1:2" на чертеже?

a) Масштаб 1:2;

b) Коэффициент увеличения;

c) Размеры в 2 раза меньше.

17. Какая линия используется для обозначения вырезанных круглых отверстий на чертеже?

a) Линия перпендикуляра;

b) Линия окружности;

c) Линия сечения.

18. Какие единицы измерения обычно используются в машиностроительном черчении? a) Метры, километры;

b) Миллиметры, сантиметры;

c) Дюймы, футы.

19. Какой метод изображения обеспечивает наиболее полное представление детали? a) Вид сверху;

b) Вид спереди;

c) Вид сверху и спереди.

20. Что обозначает угол между двумя линиями на чертеже?

a) Угол поворота оси;

b) Угол края детали;

c) Угол между плоскостями.

Критерии оценивания рубежной аттестации:

Количество вопросов	**О енка**	
16-20	**5**	**аттестован**
11-15	**4**	
6-10	**3**	
0-5	**2**	**не аттестован**

Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.

Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 16-20 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 11-15 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 6-10 вопросов.

Ключи к тестам

№ п/п	**Вариант № 1**	**Вариант № 2**	**Вариант №3**	**Вариант №4**
1	d	a	c	a
2	d	b	b	a
3	c	d	a	b
4	d	c	a	a
5	b	b	b	a
6	b	a	a	a
7	c	a	a	b
8	a	a	a	b
9	a	c	b	c
10	b	b	a	a
11	d	d	a	a
12	c	a	a	a
13	d	a	c	b
14	a	b	a	c
15	a	b	a	c
16	b	b	a	b
17	d	a	a	b
18	a	d	b	b
19	a	c	a	c
20	d	b	a	c

Вопросы итогового контроля по дисциплине «Инженерная графика» на 3 семестр

1. Содержание курса, его цели и задачи.
2. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении.
3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа и их назначение.
4. Общие правила нанесения размеров на чертежах.

5. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения.
6. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости.
7. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении.
8. Построение правильных многоугольников.
9. Деление углов на части.
10. Деление окружностей на части.
11. Построение касательных к окружностям.
12. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые.
13. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования.
14. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования.
15. Проецирование точки, прямой.
16. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости.
17. Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел.
18. Проекции моделей.
19. Сечение геометрических тел плоскостью.
20. Способы определения натуральной величины фигуры сечения.
21. Расположение основных видов на чертежах.
22. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей.
23. Допуски, посадки основные понятия и обозначения.
24. Расчет допусков и посадок.
25. Назначение и содержание сборочного чертежа..
26. Назначение и содержание схемы.
27. Последовательность чтения сборочных схем.
28. Последовательность чтения сборочного чертежа.
29. Понятие о деталировании.
30. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем.
31. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении.
32. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
33. Понятие зубчатых передач.
34. Основные виды и параметры зубчатых передач.
35. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.
36. Выполнение эскизов деталей.
37. Требования к эскизам деталей.
38. Выполнение рабочих чертежей деталей.
39. Требования к рабочим чертежам деталей.
40. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу

Вариант 1

1. Сколько основных видов в инженерной графике?

a) 3
b) 4
c) 5

2. Что такое осевой разрез?

a) Разрез, параллельный главной оси детали
b) Плоскость разреза, параллельная продольной оси детали
c) Разрез, параллельный оси вращения детали

3. На какой из плоскостей проекций изображают главный вид детали? a) $П_1$
b) $П_2$
c) $П_3$

4. Что такое вид сборки?
a) Изображение составной детали
b) Набор различных видов одной детали
c) Изображение детали в собранном состоянии

5. Что обозначает буква G в механических чертежах?
a) Высоту
b) Диаметр
c) Шероховатость

6. Что такое наклонный профиль?
a) Профиль с наклонной шероховатостью
b) Профиль, который параллелен плоскости разреза
c) Профиль, включающий наклонные поверхности

7. Для чего используется развёртка в инженерной графике?
a) Для измерения длин
b) Для изготовления эскизов
c) Для представления трехмерных объектов в двух измерениях

8. Что обозначает аббревиатура "ОТК" в чертежах?
a) Особые технические условия
b) Основные технические критерии
c) Организация технического контроля

9. Какой вид линии используется для обозначения среза в детали?
a) Толстая штриховая
b) Тонкая штриховая
c) Толстая сплошная

10. Что такое ракурсный вид?
a) Вид совпадения изображений
b) Вид, отображающий деталь снизу
c) Вид, показывающий поверхности детали под углом

11. Какой символ используется для обозначения сварного шва в чертеже?
a) Линия с двойной чертой
b) Спиральная линия
c) Штрихпунктирная линия

12. Какие виды линий используются для обозначения перехода от одной детали к другой всборочном чертеже?
a) Штрих-пунктирные

b) Тонкие сплошные
c) Толстые сплошные

13. Каковы основные функции размерного чертежа?

a) Представление формы и размеров детали
b) Определение химического состава материала
c) Обозначение допусков и погрешностей размеров

14. Под каким углом располагаются плоскости проекций при ортогональном проецировании?

a) 120
b) 90
c) 30

15. Какие символы используются для обозначения разреза? a) Буквы
b) Цифры
c) Специальные знаки

16. Какие виды линий обычно используются для обозначения секущих плоскостей? a) Тонкие сплошные
b) Толстые сплошные
c) Пунктирные

17. Зачем используется сопряжение в инженерной графике?

a) Для плавного перехода одной линии в другую.
b) Для резкого перехода одной линии в другую.
c) Для ступенчатого перехода одной линии в другую.

18. Что такое Разделенный вид?

a) Вид, обозначающий разделение детали на части
b) Вид, демонстрирующий составные элементы детали
c) Вид, показывающий внутренние части детали

19. Какие из перечисленных символов используют для обозначения радиуса на чертежах?

a) R
b) P
c) R z

20. Что такое радиальный вид?

a) Вид, показывающий деталь сферической формы
b) Вид, отображающий деталь со стороны радиуса
c) Вид, демонстрирующий деталь с поверхностью, образованной вращением

21. Какое основное назначение машиностроительного черчения?

a) Создание чертежей сборочных единиц
b) Разработка планов производства
c) Определение размерных и геометрических характеристик деталей
d) Все вышеперечисленное

22. **Какой основной инструмент используется при машиностроительном черчении?** a) Штангенциркуль
    b) Линейка
    c) Циркуль
    d) Чертежный лист

23. **Какое основное назначение чертежного листа?**
    a) Создание эскизов новых деталей
    b) Нанесение чертежных стандартов
    c) Визуализация размеров и формы деталей
    d) Хранение информации о процессе производства

24. **Какими единицами измерения принято пользоваться в черчении?**
    a) Миллиметры
    b) Сантиметры
    c) Метры
    d) Все вышеперечисленные

25. **Что такое линейный размер на чертеже?**
    a) Расстояние между двумя разными точками
    b) Длина детали или ее отдельной линии
    c) Размер угла поворота детали
    d) Диаметр круглой детали

26. **Что такое штрихпунктирная линия на чертеже?**
    a) Линия, обозначающая контур детали
    b) Линия, обозначающая скрытую грань детали
    c) Линия, обозначающая размерность детали
    d) Линия, обозначающая составляющие сборочной единицы

27. **Какая линия используется для обозначения размеров на чертеже?**
    a) Тонкая сплошная линия
    b) Толстая сплошная линия
    c) Толстая штрихпунктирная линия
    d) Штриховая линия

28. **Что такое номинальный размер на чертеже?**
    a) Размер детали без учета погрешности
    b) Размер детали с учетом допустимой погрешности
    c) Размер детали с учетом ее массы
    d) Размер детали с учетом ее прочности

29. **Какие основные элементы входят в состав размерно-нормативной надписи на чертеже?**
    a) Размеры, подписи и зачеркивания
    b) Надписи, штриховые градусники и ломанные линии
    c) Диаметры, углы и цветные обозначения
    d) Материал, шкала и линейки

30. **Что такое шероховатость по чертежу?**
    a) Способность детали выдерживать нагрузку

b) Показатель качества поверхности детали
c) Расстояние между двумя точками сложного контура
d) Геометрическое сходство деталей

31. Что такое основная точка на чертеже?
a) Точка, образующаяся при пересечении двух чертежных линий
b) Точка, обозначающая начало координатной оси
c) Точка, выделенная на чертеже для улучшения визуализации контура детали
d) Точка, о которой исходит разметка и размеры детали

32. Какое назначение угла наклона на чертеже?
a) Определение перпендикулярности деталей
b) Регулирование геометрических параметров деталей
c) Изображение трехмерных объектов в плоскости чертежа
d) Определение угла поворота детали

33. Что такое комплексный чертеж сборочной единицы?
a) Чертеж, на котором изображены все детали сборочной единицы
b) Чертеж по сборке деталей, но без их размерности
c) Чертеж, на котором изображена только главная деталь сборочной единицы
d) Чертеж, на котором указаны соединительные элементы деталей

34. Что обозначает буква "М" в надписи на чертеже?
a) Материал детали
b) Класс точности
c) Масштаб чертежа
d) Размерность

35. Что такое проекция на чертеже?
a) Изображение детали в плоскости чертежа
b) Изображение детали с другой стороны
c) Изображение детали находящейся внутри
d) Изображение детали в виде сечения

36. Что такое диаметральный размер на чертеже?
a) Расстояние между двумя различными диаметрами
b) Диаметр окружности детали или отверстия
c) Размер безопасной зоны вокруг детали
d) Розетка для измерения диаметров

37. Какая линия обозначает границу объекта на чертеже?
a) Тонкая линия
b) Толстая линия
c) Штрихпунктирная линия
d) Толстая сплошная линия

38. Что такое угловой размер на чертеже?
a) Угол, образованный двумя линиями
b) Угол, образованный границами детали и контуром

c) Расстояние между двумя угловыми точками детали
d) Количество углов на детали

39. Что такое центральная ось на чертеже?

a) Ось, проходящая через центр детали
b) Ось, проходящая через две параллельные грани
c) Ось, симметричная относительно двух других осей
d) Ось, проходящая через все грани детали

40. Что такое развертка на чертеже?

a) Определение формы свободной поверхности детали
b) Прямое изображение детали в ее положении в пространстве
c) Изображение сопряжения деталей в сборке
d) Изображение элемента детали на плоскости для последующего его изготовления

Вариант №2

1. Какой из нижеприведенных инструментов используется для построения перпендикулярных линий?

a) Циркуль
b) Карандаш
c) Линейка

2. Что такое изометрическая проекция?

a) Способ показать объект в трехмерной форме
b) Вид объекта с особым учетом пропорций
c) Геометрическое представление двух размеров

3. Какая система проекций помогает показать объект в трехмерной форме?

a) Ортогональная проекция
b) Перспективная проекция
c) Косоугольная проекция

4. Что такое чертежный лист?

a) Комплект планов и схем для строительства
b) Бумажный носитель для отображения чертежа
c) Лист в тетради для записи материалов лекции

5. Какой из нижеприведенных методов используется для представления трехмерных объектов на плоскости? a) Перспектива
b) Ортографическая проекция
c) Криволинейная проекция

6. Что означает градуировка на шкале?

a) Символическое обозначение масштаба чертежа
b) Фактическое измерение объекта на чертеже
c) Показатель отношения между измерениями на чертеже и реальном объекте

7. Какие стандартные форматы чертежного листа существуют?

a) A0, A1, A2, A3, A4
b) A1, A2, A3, A4, A5
c) A2, A3, A4, A5, A6

8. Какая информация должна быть указана на каждом листе чертежа?

a) Фамилия и имя автора
b) Название проекта
c) Номер листа и масштаб

9. Какие виды линий используются для различных элементов на чертеже?

a) Сплошная, штриховая, прерывистая
b) Тонкая, толстая, средняя
c) Горизонтальная, вертикальная, диагональная

10. К какой основной группе относятся коничские поверхности?

a) Поверхности вращения
b) Поверхности разворота
c) Поверхности движения

11. Какие инструменты используются для построения сопряжений?

a) Циркуль и линейка
b) Шаблон и ручка с чернилами
c) Угольник и графический конструктор

12. Что такое фронтальная проекция?

a) Вид объекта сбоку
b) Вид объекта спереди
c) Вид объекта снизу

13. Какое из нижеперечисленных утверждений является верным для изометрической проекции?

a) Сохраняются все размеры объекта
b) Одна ось представлена под углом 120 градусов
c) Одна ось представлена под углом 90 градусов

14. Как называется техническое изображение, показывающее сечение объекта? a) Разрезной чертеж
b) Перспективный чертеж
c) Изометрический чертеж

15. Какой тип чертежа представляет объект сверху?

a) План
b) Разрез
c) Вид

16. Какой из нижеперечисленных методов является правильным для устранения изображений скрытых линий?

a) Использование специальной линии

b) Использование штриховки
c) Использование тонкой линии

17. Что такое полярная проекция?
a) Вид объекта под углом 45 градусов
b) Вид объекта под углом 90 градусов
c) Вид объекта в радиально-волновой форме

18. Какие из перечисленных инструментов требуются для построения эллипса? a) Циркуль и линейка
b) Шаблон и угольник
c) Линейка и графический конструктор

19. Какой из нижеперечисленных инструментов используется для измерения углов? a) Циркуль
b) Линейка
c) Угольник

20. Что обозначает термин "теневая проекция"?
a) Проекция объекта с учетом световых и теневых эффектов
b) Вид объекта под углом 45 градусов
c) Вид объекта со стороны и его теней

21. Чему равен угол внутренней касательной, проведенной к окружности? a) 90 градусов
b) 180 градусов
c) 0 градусов
d) 45 градусов

22. Какими основными линиями обозначаются виды в чертежах?
a) Непрерывными тонкими линиями
b) Тонкими штриховыми линиями
c) Толстыми штриховыми линиями
d) Пунктирными линиями

23. Что означает горизонтальная сплавная линия?
a) Симметрию
b) Зеркальность
c) Разрез
d) Сечение

24. Что обозначает размер одиночной длины в чертеже?
a) Размер от одной точки до другой
b) Длину объекта на чертеже
c) Длину объекта в реальности
d) Нет правильного ответа

25. Что означает вертикальная сплавная линия?
a) Границу

b) Симметрию
c) Разрез
d) Высоту

26. Как обозначается предполагаемая линия на чертеже?
a) Тонкой непрерывной линией
b) Тонкой штриховой линией
c) Толстой штриховой линией
d) Пунктирной линией

27. Что обозначает размерный знак "=" на чертеже?
a) Равенство
b) Пропорциональность
c) Нет правильного ответа
d) Единицы измерения

28. Что означает сплошной толстый горизонтальный размерный знак на чертеже? a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

29. Что означает пунктирный размерный знак на чертеже?
a) Заданный размер
b) Не заданный размер
c) Предполагаемый размер
d) Минимальный размер

30. Как обозначаются сгибы и гибы на чертеже?
a) Круги
b) Дуги
c) Сплошные линии
d) Штриховые линии

31. Что обозначает размерная цепочка на чертеже?
a) Габариты
b) Размеры в виду сечения
c) Размеры в виду разреза
d) Размеры в цепочку

32. Что обозначает размерная стрелка на чертеже?
a) Размер
b) Расстояние
c) Габариты
d) Не заданный размер

33. Что означает размерный знак "%" на чертеже?
a) Процент от размера

b) Пятьдесят процентов
c) Пропорциональность
d) Нет правильного ответа

34. Какой из методов обозначения углов наиболее распространен?
a) Метод отклонения
b) Метод суммы углов
c) Метод прямых линий
d) Метод обратной суммы углов

35. Что означает сплошной тонкий горизонтальный размерный знак на чертеже?
a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

36. Как обозначается предельное отклонение на чертеже?
a) Окружность с цифрами
b) Окружность с буквами
c) Прямая линия с цифрами
d) Прямая линия со стрелкой

37. Что означает сплошной штриховый горизонтальный размерный знак на чертеже? a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

38. Что обозначают пересекающиеся штриховки на чертеже?
a) Проекции
b) Разделы
c) Зеркальность
d) Сечения

39. Какую информацию можно получить из основной проекции объекта? a) Только габариты
b) Всю информацию о объекте
c) Размеры габаритные и с учетом конструктивных элементов
d) Только размер объекта

40. Что обозначает сплошной штриховый вертикальный размерный знак на чертеже? a) Габариты
b) Размер
c) Симметрия
d) Раздел

Вариант № 3

1. Какой из перечисленных видов графической проекции является наиболее точным и реалистичным?

а) Перспективная проекция

b) Изометрическая проекция

в) Ортогональная проекция

2. Какое изображение объекта на плоскости называется проекцией?

а) Ортогональная проекция

b) Аксонометрическая проекция

c) Затенение

3. Что означает термин "линия видимости" в инженерной графике?

а) Линия, которая обозначает границу видимости объекта на проекционной плоскости

b) Линия, которая отражает движение объекта в пространстве

c) Линия, которая обозначает контур объекта на плоскости

4. Что представляет собой планарные проекции?

а) Проекции, выполненные на плоскости

b) Проекции, выполненные в трехмерном пространстве

в) Проекции, выполненные на сферических поверхностях

5 Какие оси параметров используются в изометрической проекции?

a) Ось X, ось Y, ось Z

b) Ось A, ось B, ось C

c) Ось 1, ось 2, ось 3

6. Что представляет собой перспективная проекция?

а) Проекция, выполненная в двухмерном пространстве

b) Проекция, позволяющая отразить трехмерный объект на двухмерную плоскость, сохраняя при этом его перспективу

c) Проекция, выполненная на сферической поверхности

7. Что такое инженерная графика?

a) Наука о построении изображений механизмов и деталей;

b) Методика создания чертежей и технической документации;

c) Отрасль инженерии, занимающаяся проектированием объектов.

8. Какая система проекций чаще всего используется в инженерной графике?

a) Ортографическая проекция;

b) Аксонометрическая проекция;

c) Перспективная проекция.

9. Что такое чертеж?

a) Изображение объекта на плоскости с помощью линий и символов;

b) Конструкция для работы с инструментами;

c) Программа для создания проектов.

10. Какими способами можно создать чертеж?

a) Вручную на бумаге;
b) С помощью компьютерных программ;
c) Оба варианта верны.

11. Что такое габаритный чертеж?
a) Чертеж, на котором изображены основные габариты объекта;
b) Чертеж, который показывает размеры деталей;
c) Чертеж, используемый для проверки погрешностей изготовления деталей.

12. Что такое сечение на чертеже?
a) Часть объекта, которая видна при разрезе;
b) Показатель объема объекта;
c) Чертеж, на котором изображен вид объекта сверху.

13. Что такое осевая проекция?
a) Графическое изображение вида объекта отличается от его истинного вида.
b) Метод проектирования, основанный на использовании проекций на плоскости.
c) Изображение объекта на плоскости, которая проходит через его ось.

14. Какие есть основные системы проекций?
a) Ортогональная, перспективная, изометрическая.
b) Фронтальная, горизонтальная, профиля.
c) Глобальная, локальная, линейная.

15. Что такое проекционная плоскость?
a) Плоскость, на которую проецируется изображение объекта.
b) Линия, на которой находятся точки проекций.
c) Объект, из которого проецируются лучи света.

16. Что такое аксонометрия?
a) Метод проектирования, который позволяет изображать объекты во всей их трехмерности.
b) Система отсчета, которая используется в инженерной графике.
c) Техника рисования перспективных изображений.

17. Что такое ракурс?
a) Угол, под которым наблюдается объект.
b) Плоскость, на которую проецируется объект.
c) Координатная система, используемая при построении графиков.

18. Каким образом можно проверить корректность построенной схемы чертежа?
a) Сравнить с оригинальным объектом.
b) Проконсультироваться с другими инженерами.
c) Проверить соответствие графических условий и размеров.

19. Что такое фронтальная проекция?
a) Вид объекта сбоку
b) Вид объекта спереди
c) Вид объекта снизу

20. Что означает градуировка на шкале?

a) Символическое обозначение масштаба чертежа
b) Фактическое измерение объекта на чертеже
c) Показатель отношения между измерениями на чертеже и реальном объекте

21. Что такое чертеж в машиностроении?

a) изображение объекта в натуральную величину

b) набор размерных документов
c) графическое изображение объекта на плоскости**22. Что такое проекция на чертеже?**
a) изображение объекта в натуральную величину
b) представление объекта в виде плоских фигур на плоскости
c) цветное отображение объекта на чертеже

23. Какие основные типы проекций используются в машиностроительном черчении? a) ортогональные и перспективные
b) фронтальные и боковые
c) горизонтальные и вертикальные

24. Что такое вид сечения на чертеже?

a) представление объекта в разрезе для показа внутренней структуры
b) изображение объекта с фронтальной или боковой стороны
c) цветное отображение объекта на чертеже

25. Какие линии используются для изображения резьбы на чертеже?

a) сплошные тонкие линии
b) штриховые линии
c) прерывистые толстые линии

26. Что такое размерный чертеж?

a) чертеж с указанием фактических размеров объекта
b) чертеж с указанием масштаба для представления объекта
c) чертеж с указанием цветовой гаммы для объекта

27. Что такое принцип локализации на чертеже?

a) размещение разных видов проекций на одной плоскости
b) размещение изображения объекта на разных листах чертежа
c) размещение графических символов и названий на чертеже

28. Что такое контрольные размеры на чертеже?

a) указание фактических размеров для проверки точности производства
b) указание минимальных и максимальных разрешенных размеров
c) указание системы измерения на чертеже

29. Какие средства используются для нанесения чертежей на бумагу?

a) тушь, карандаш, линейка
b) карандаш, циркуль, компас
c) фломастеры, краски, перо

30. Что означает шкала на чертеже?

a) масштаб, с помощью которого изображается объект на чертеже
b) линейка для измерения размеров объекта
c) линия для написания размерных значений

31. Что такое техническое задание?
a) документ, содержащий требования к изготовлению объекта
b) список инструментов для работы
c) указание масштаба на чертеже

32. Что такое номенклатура деталей на чертеже?
a) перечень деталей с указанием их наименования и количества
b) чертежный прибор для измерения размеров деталей
c) указание цветовых решений для каждой детали

33. Какие дополнительные элементы используются на чертеже для обозначения формы объекта?
a) сечения, массивы, размеры
b) характеристики материала, габаритные размеры, подписи
c) разделительные линии, штриховки, условные обозначения

34. Что такое спецификация на чертеже?
a) таблица, содержащая перечень деталей с размерами и количеством
b) чертежный инструмент для измерения размеров деталей
c) указание диапазона толщины линий на чертеже

35. Что такое припуск на чертеже?
a) дополнительная величина, учитываемая при изготовлении детали
b) ошибка при выполнении чертежных работ
c) изменение размеров детали после производства

36. Какие основные правила следует соблюдать при выполнении машиностроительных чертежей?
a) четкость, точность, унификация
b) цветовое разнообразие, художественная изобразительность
c) унификация, аккуратность, штриховки

37. Что такое обозначение на чертеже?
a) текстовая информация о детали
b) применение различных цветов на чертеже
c) использование масштабов на чертеже

38. Что такое разделительная линия на чертеже?
a) линия, разделяющая графические элементы на чертеже
b) линия, указывающая потенциальные границы детали
c) линия, подразделяющая листы чертежа на секции

39. Что такое комплект чертежей?
a) набор чертежей, необходимых для изготовления детали
b) чертежный инструмент для выполнения чертежных работ

c) предмет для раздельного хранения чертежей

40. Какие дополнительные символы используются на чертеже для обозначения поверхности?

a) штриховки, условные обозначения

b) сечения, размеры

c) контрольные маркировки, цветовые отметки

Вариант № 4

1. Что такое инженерная графика?

a) Вид искусства, посвященный изображению и созданию инженерных чертежей.

b) Математическая наука, изучающая пространственные объекты и их взаимоотношения.

c) Процесс создания изображений и документации для проектирования и производства.

2. Какие системы координат чаще всего используются в инженерной графике?

a) Декартова система координат.

b) Полярная система координат.

c) Цилиндрическая система координат.

3. Что такое ось симметрии на чертеже?

a) Прямая, вдоль которой объект симметричен.

b) Точка, вокруг которой объект симметричен.

c) Площадь, внутри которой объект симметричен.

4. Каким образом обозначаются размеры на чертеже?

a) линиями.

b) Ломаными линиями.

c) Прямыми линиями.

5. Каким образом обозначаются главные и вспомогательные виды на чертеже? a) Буквами.

b) Цифрами.

c) Цветом линий.

6. Что такое ракурс на чертеже?

a) Угол, под которым виден объект.

b) Линия, обозначающая контур объекта.

c) Высота объекта.

7. Какому принципу должно следовать размещение основных и вспомогательных видов на чертеже?

a) Принципу асимметрии.

b) Принципу цветовой гармонии.

c) Принципу последовательности.

8. Как называется операция, позволяющая уменьшить или увеличить изображение на чертеже?

a) Масштабирование.

b) Поворот.

c) Перемещение.

9. Какой вид проекции наиболее часто используется в инженерной графике? a) Ортогональная проекция.
b) Перспективная проекция.
c) Изометрическая проекция.

10. Каким способом обозначается диаметр отверстия на чертеже? a) Круглой сечкой.
b) Специальным символом "Ø".
c) Буквой "Д".

11. Как называется вид проекции, в которой все проекции объекта на плоскость параллельны основным осям координат? a) Проекция на плоскость.
b) Ортогональная проекция.
c) Параллельная проекция.

12. Что такое техническая нумерация участков на чертеже?
a) Присвоение уникальных номеров каждому участку чертежа.
b) Разбиение чертежа на равные сегменты.
c) Обозначение центров участков на основе геометрических признаков.

13. Как называется метод представления объектов на чертеже в трехмерном виде? a) Изометрическая проекция.
b) Перспективная проекция.
c) Штриховая заливка.

14. Что такое линейные размеры на чертеже?
a) Размеры, характеризующие длину, ширину, высоту объекта.
b) Размеры, характеризующие радиусы и диаметры окружностей на чертеже.
c) Размеры, характеризующие координаты точек на чертеже.

15. Какая ширина линии на чертеже соответствует основным линиям? a) 0,25 мм.
b) 0,15 мм.
c) 0,5 мм.

16. Каким образом обозначаются точки на чертеже?
a) Треугольными точками.
b) Квадратными точками.
c) Круглыми точками.

17. Что такое чертежный язык?
a) Универсальный язык, используемый для обозначения геометрических фигур на чертежах.
b) Специальный язык, используемый для общения между инженерами.
c) Язык программирования, используемый для создания чертежей на компьютере.

18. Как называется операция совмещения и выравнивания различных видов на чертеже?
a) Динамическое выравнивание.
b) Равнина выравнивания.
c) Точечное выравнивание.

19. Как называется угол, образуемый двумя пересекающимися линиями на чертеже? a) Прямой угол.

b) Тупой угол.

c) Острый угол.

20. Под каким углом расположены оси проекций в изометрии? a) 75

b) 90

c) 120

21. Какие основные элементы используются в техническом черчении?

a) Линии, размерные указания, текст;

b) Размерные пометки, углы, кривые;

c) Точки, стрелки, цвета.

2 2. Какая линия используется для обозначения видов проекций?

a) Линия видимости;

b) Линия разрыва;

c) Линия черного контура.

23. Что обозначает каждый элемент размерной пометки на чертеже?

a) Точность измерения;

b) Значение размера;

c) Единицы измерения.

24. Как называется контур, включающий в себя все внутренние и внешние грани детали?

a) Контур детали;

b) Плоскость проекции;

c) Контур вращения.

25. Для чего используется размерная линия?

a) Для указания размеров детали;

b) Для выделения контура детали;

c) Для указания материала детали.

26. Какие виды проекций определяют образ детали на чертеже? a) Верхний;

b) Фронтальный;

c) Боковой.

27. Какие основные линии используются в черчении?

a) Толстые линии;

b) Тонкие линии;

c) Пунктирные линии.

28. Что обозначают пунктирные линии на чертеже?

a) Закрытые контуры;

b) Разрывы в деталях;

c) Информацию о размерах.

29. Какая линия используется для обозначения секущего вида?

a) Линия видимости;
b) Линия врезки;
c) Линия разрыва.

30. Что обозначает двоеточие на чертеже?
a) Отступление от размера;
b) Наличие размера;
c) Измерение в нестандартных единицах.

31. Что обозначает стрелка на чертеже?
a) Направление измерения;
b) Законченность детали;
c) Наличие размера.

32. Какие основные виды линий разрыва существуют?
a) Пунктирные и сплошные;
b) Круглые и прямые;
c) Тонкие и толстые.

33. Как называется метод представления трехмерных объектов на плоскости? a) Перспектива;
b) Центральная проекция;
c) Вид сверху.

34. Какого цвета обычно выполнены размерные линии на чертеже? a) Красного;
b) Желтого;
c) Черного**.**

35. Какой символ используется для обозначения центра отверстий на чертеже? a) Крест;
b) Круг;
c) Точка.

36. Что означает надпись "1:2" на чертеже?
a) Масштаб 1:2;
b) Коэффициент увеличения;
c) Размеры в 2 раза меньше.

37. Какая линия используется для обозначения вырезанных круглых отверстий на чертеже?
a) Линия перпендикуляра;
b) Линия окружности;
c) Линия сечения.

38. Какие единицы измерения обычно используются в машиностроительном черчении? a) Метры, километры;
b) Миллиметры, сантиметры;
c) Дюймы, футы.

39. Какой метод изображения обеспечивает наиболее полное представление детали? a) Вид сверху;
b) Вид спереди;

c) Вид сверху и спереди.

40. Что обозначает угол между двумя линиями на чертеже?

a) Угол поворота оси;
b) Угол края детали;
c) Угол между плоскостями.

Критерии оценивания экзамена:

Количество вопросов	**Оценка**	
31-40	**5**	**Отлично**
21-30	**4**	**Хорошо**
11-20	**3**	**Удовлетворительно**

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.

Ключи к тестам

№ п/п	**Вариант № 1**	**Вариант № 2**	**Вариант №3**	**Вариант №4**
1	**b**	**a**	**a**	**c**
2	**b**	**a**	**a**	**a**
3	**b**	**b**	**a**	**a**
4	**c**	**b**	**a**	**c**
5	**c**	**b**	**b**	**a**
6	**c**	**c**	**b**	**a**
7	**c**	**a**	**b**	**c**
8	**c**	**c**	**a**	**a**
9	**b**	**a**	**a**	**a**
10	**c**	**a**	**c**	**b**
11	**c**	**a**	**a**	**b**
12	**a**	**b**	**a**	**a**
13	**a**	**b**	**b**	**a**
14	**b**	**a**	**a**	**a**
15	**a**	**a**	**a**	**b**
16	**c**	**b**	**a**	**c**
17	**a**	**c**	**a**	**a**

18	**c**	**a**	**c**	**a**
19	**a**	**c**	**b**	**c**
20	**c**	**c**	**c**	**c**
21	**d**	**a**	**c**	**a**
22	**d**	**b**	**b**	**a**
23	**c**	**d**	**a**	**b**
24	**d**	**c**	**a**	**a**
25	**b**	**b**	**b**	**a**
26	**b**	**a**	**a**	**a**
27	**c**	**a**	**a**	**b**
28	**a**	**a**	**a**	**b**
29	**a**	**c**	**b**	**c**
30	**b**	**b**	**a**	**a**
31	**d**	**d**	**a**	**a**
32	**c**	**a**	**a**	**a**
33	**d**	**a**	**c**	**b**
34	**a**	**b**	**a**	**c**
35	**a**	**b**	**a**	**c**
36	**b**	**b**	**a**	**b**
37	**d**	**a**	**a**	**b**
38	**a**	**d**	**b**	**b**
39	**a**	**c**	**a**	**c**
40	**d**	**b**	**a**	**c**