

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Агротехнический техникум» с. Дивное

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по общепрофессиональной дисциплине**  
**ОП.04 Инженерная графика**  
**по специальности СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт**  
**сельскохозяйственной техники и оборудования**

Дивное - 2024

СОГЛАСОВАНО:

председатель  
Методического совета  
ГБПОУ АТ с. Дивное  
О.А. О.А. Переверзева  
протокол МС  
№ 5 от 26.12. 2023г

РАСМОТРЕНО  
ОДОБРЕНО:

на заседании Педагогического  
совета ГБПОУ АТ с. Дивное  
протокол № 9 от 11.01. 2024г

И УТВЕРЖДЕНО:

приказом директора  
№ 300 от 11.01. 2024г



Организация-разработчик: ГБПОУ АТ с. Дивное  
Разработчик: преподаватель ГБПОУ «Агротехнический техникум» с. Дивное  
Плешков Владимир Георгиевич

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения дисциплины	6
3.1. Формы и методы оценивания	6
3.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам	8
3.3. Типовые задания для оценки освоения дисциплины	9
3.3.1. Задания в форме устного опроса	9
3.3.2. Задания в форме тестирования	11
3.3.3. Задание в виде практической работы	17
3.3.4. Дифференцированный зачет	20
4. Список использованной литературы	29
Приложения	30

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.**

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **Основы технического черчения**.

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Контрольно-оценочные средства разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по профессии СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

## **2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.**

В результате освоения учебной дисциплины **Основы технического черчения** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии СПО 35.02.16 **Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** о следующими умениями (У), знаниями (З), которые формируют профессиональную компетенцию (ПК) и общими компетенциями (ОК):

**У1.** Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;

**У2.** Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

**З1.** Виды нормативно-технической и производственной документации;

**З 2.** Правила чтения технической документации;

**З 3.** Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;

**З 4.** Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;

**З 5.** Технику и принципы нанесения размеров.

**ПК 1.3.** Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.

**ПК 1.4.** Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

**ПК 2.1.** Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

**ПК 2.2.** Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей

тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.

**ПК 2.3.** Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.

**ПК 2.4.** Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.

**ПК 2.5.** Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.

**ПК 2.6.** Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.

**ПК.3.3.** Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

**ПК 3.5.** Работать с документацией установленной формы.

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

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

**ОК 3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ОК 4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

**ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**ОК 7.** Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

**ОК 8.** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1.

Результаты обучения (основные умения и усвоенные знания)	Показатели оценки результата
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<b>У 1.</b> Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	Читает все виды и сложности чертежей и схем. Использует полученные знания и справочную литературу.
<b>У 2.</b> Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует справочную литературу по назначению
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<b>З 1.</b> Виды нормативно-технической и производственной документации.	Использует знания нормативно-технической документации и технической документации. Грамотно применяет справочную литературу.
<b>З 2.</b> Правила чтения технической документации.	Показывает, знания правильного заполнения технической документации и экспликации.
<b>З 3.</b> Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем.	Практикует знания графического изображения деталей сборочных чертежей и схем. Применяет пространственное представление объектов.
<b>З 4.</b> Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.	Демонстрирует выполнение чертежей деталей и сборочных чертежей в прямоугольной и аксонометрической проекции. Грамотно использует необходимое оборудование.
<b>З 5.</b> Технику и принципы нанесения размеров.	Использует знания нанесения всех видов линий, графических обозначений и простановки размеров.

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине Основы технического черчения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 2.

Результаты обучения (основные умения и усвоенные знания)	Форма контроля и оценивания	
	текущего контроля	промежуточной аттестации
<b>У 1.</b> Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	Практические работы №14, №16 Самостоятельные работы №1.1, №2.1, №2.2, №2.3, №2.4, №3.1, №3.2, №3.3	Дифференцированный зачет
<b>У 2.</b> Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	Практические работы №7-№16 Самостоятельные работы 3.1, 3.2, 3.3	Дифференцированный зачет
<b>З 1.</b> Виды нормативно-технической и	Устные вопросы к темам 1.1; 3.1; 3.2, 3.3.	Дифференцированный зачет

производственной документации.	Тесты на темы 1.1; 3.1; 3.2, 3.3. Практические работы №12-№16	
<b>3 2.</b> Правила чтения технической документации.	Устные вопросы к темам 1.1; 3.1; 3.2, 3.3. Тесты на темы 1.1; 3.1; 3.2, 3.3. Практические работы №12-№16 Самостоятельные работы 1-15.	Дифференцированный зачет
<b>3 3.</b> Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем.	Устные вопросы к темам 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3. Тесты на темы 2.2, 2.3, 2.4, 3.1,3.2, 3.3. Практические работы №5-№16. Самостоятельные работы 2-15.	Дифференцированный зачет
<b>3 4.</b> Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.	Устные вопросы к темам 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3. Тесты на темы 1.1, 2.2, 2.3, 2.4. Практические работы №1-№16. Самостоятельные работы 1, 4-15.	Дифференцированный зачет
<b>3 5.</b> Технику и принципы нанесения размеров.	Устные вопросы к темам 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3. Тесты на темы 1.1, 2.2, 2.3, 3.1. Практические работы №1, №2, №5 - №16. Самостоятельные работы №1, №4 - №15.	Дифференцированный зачет

### 3.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 3.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
<b>Раздел 1.</b> Основные правила оформления чертежей.			<i>Дифференцированный зачет</i>	У1, У2 31, 32, 33, 34, 35
<b>Тема 1.1.</b> Основные правила оформления чертежей.	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Практическая работа № 1 - 2</i> <i>Самостоятельные работы № 1-3</i>	У1 31, 32, 35		
<b>Раздел 2.</b> Прикладные геометрические построения. Проекционное черчение.			<i>Дифференцированный зачет</i>	У1, У2 31, 32, 33, 34, 35
<b>Тема 2.1.</b> Практическое применение геометрических построений. <b>Тема 2.2.</b> Прямоугольное проецирование. <b>Тема 2.3.</b> Аксонометрические проекции.	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Практическая работа № 3 - 8</i> <i>Самостоятельные работы № 4 - 9</i>	У1, У2 31, 32, 33, 34, 35		
<b>Раздел 3.</b> Машиностроительное черчение. Рабочие чертежи и эскизы деталей.			<i>Дифференцированный зачет</i>	У1, У2 31, 32, 33, 34, 35
<b>Тема 3.1.</b> Виды, сечения и разрезы на чертежах. <b>Тема 3.2.</b> Виды соединения деталей. <b>Тема 3.3.</b> Рабочий чертеж и эскизы деталей. <b>Тема 3.4.</b> Сборочные чертежи и схемы.	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Практическая работа № 9 - 16</i> <i>Самостоятельные работы № 10- 15</i>	У1, У2 31, 32, 33, 34, 35		

### **3.3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины Типовые задания для оценки умений (У1, У2) и знаний (З1, З2, З3, З4, З5).**

#### **3.3.1. ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ УСТНОГО ОПРОСА.**

##### **Раздел 1. Основные правила оформления чертежей.**

##### **Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей.**

1. Расшифруйте ЕСКД и ГОСТ.
2. Каково различие между оригиналом, подлинником и копией?
3. Какие размеры сторон листа формата А4 установлены ГОСТ 2.301-68?
4. Что называется масштабом чертежа?
5. Что такое угловой масштаб и в каких случаях его используют?
6. Какие линии чертежа применяются для осевых, центровых и линий обрыва и какова их толщина относительно сплошной основной линии?
7. Каков угол наклона букв и цифр у шрифта к основанию строки?
8. Каково расстояние между параллельными размерными линиями, и между размерными линиями и линией контура?
9. В каких случаях стрелка у размерной линии ставится только на одном конце?
10. Что называют уклоном, конусностью и как их обозначают на чертежах?

##### **Раздел 2. Прикладные геометрические построения. Проекционное черчение.**

##### **Тема 2.1. Практическое применение геометрических построений.**

1. Как разделить отрезок на 4 равные части не используя линейку?
2. Как разделить угол на 2 и 3 равные части?
3. Как разделить окружность на 6 и 8 равных частей?
4. Каким образом определяют точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей?
5. Что называется сопряжением линий?
6. Какие линии называются циркульными кривыми? Что называют архитектурными обломами?
7. Какие кривые называются лекальными? Перечислите известные вам лекальные кривые.

##### **Тема 2.2. Прямоугольное проецирование.**

1. Назовите основные виды проекционных изображений.
2. Что называют многогранником?
3. Перечислите известные вам виды многогранников.
4. Укажите порядок построения точек на поверхностях многогранников и тел вращения.
5. Что называют разверткой поверхности геометрического тела?
6. Что называют действительным видом сечения тела плоскостью?
7. В каком случае поверхности вращения пересекаются по двум плоским кривым - эллипсам?

##### **Тема 2.3. Аксонометрические проекции.**

1. Что называют аксонометрической проекцией?
2. В чем отличие между прямоугольными и косоугольными аксонометрическими проекциями?

3. Назовите виды стандартных аксонометрических проекций.
4. Что такое показатели или коэффициенты искажения?
5. Какие аксонометрические проекции называют изометрическими, а какие - диметрическими?
6. Какую систему координат при построении аксонометрии предмета называют внутренней?

### **Раздел 3. Машиностроительное черчение. Рабочие чертежи и эскизы деталей.**

#### **Тема 3.1. Виды, сечения и разрезы на чертежах.**

1. Как располагаются основные изображения (виды) предмета на чертеже?
2. Что называют разрезом?
3. Как образуются простые и сложные разрезы предмета?
4. Назовите основные виды простых и сложных разрезов.
5. Что называют местным разрезом?
6. Как обозначают на чертеже разрезы?
7. Как называют сечения в зависимости от их расположения на чертежах?

#### **Тема 3.2. Виды соединения деталей.**

1. Для чего предназначены сборочные и монтажные чертежи?
2. Назовите основные виды изделий.
3. Что называют дополнительным и местным видами?
4. В каких случаях применяют выносной элемент?
5. В каких случаях рекомендуется соединять часть вида и часть разреза?
6. Какие бывают виды соединения деталей?
7. Какие соединения деталей относятся к разъемным, а какие - к неразъемным?
8. Какие существуют виды крепежных и резьбовых соединений?
9. Какие бывают виды зубчатых передач?
10. Что указывают при выполнении чертежа зубчатого колеса?

#### **Тема 3.3. Рабочий чертеж и эскизы деталей.**

1. Что называют рабочим чертежом детали?
2. Назовите основные способы нанесения размеров.
3. Как обозначают шероховатость поверхности, если обработка поверхности детали одинаковая?
4. Что называют эскизом детали?
5. В чем отличие эскиза от рабочего чертежа?

#### **Тема 3.4. Сборочные чертежи и схемы.**

1. Каково назначение сборочных чертежей?
2. В чем отличие сборочного чертежа от чертежа общего вида?
3. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?
4. Что называют детализацией?
5. В чем заключается процесс детализации?

### Критерий оценивания знаний:

Оценка	Критерии
«Отлично»	Ответы на все вопросы полные и правильные. Материал систематизирован и излагается четко. Дается оценка излагаемым фактам.
«Хорошо»	Допущены в ответах отдельные неточности, исправленные с помощью преподавателя. Наблюдается некоторая несистематичность в изложении.
«Удовлетворительно»	Заметная неполнота ответа, допущенные ошибки и неточности не всегда исправляются с помощью преподавателя. Не во всех случаях объясняются изложенные факты, наблюдается - непоследовательность в изложении
«Неудовлетворительно»	Теоретически не подготовлен, изложение носит трафаретный характер, имеются значительные нарушения последовательности изложения мыслей.

### 3.3.2. ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ.

На каждый вопрос может быть выбран один или несколько правильных ответов. Для некоторых тестов следует самостоятельно подобрать недостающее слово.

#### Раздел 1. Основные правила оформления чертежей.

##### Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей..

1. Какое обозначение по ГОСТу имеет формат размером 210x297 ?  
А) А1;      Б) А2;      В) А4.
2. На каком месте чертежа располагается основная надпись?  
А) в левом нижнем углу; Б) в правом нижнем углу;  
В) в левом верхнем углу.
3. На какую величину должны выступать за контур изображения осевые и центровые линии?  
А) 3...5 мм;      Б) 5...10 мм;      В) 10...15 мм.
4. Какой знак или букву следует нанести перед размерным числом при указании диаметра окружности?  
А) D;      Б) R;      В) 0
5. Что обозначает знак R перед размерным числом?  
А) длину окружности;      Б) диаметр полуокружности;  
В) радиус окружности.
6. Каким типом линий на чертеже обводят видимый контур детали?  
А) сплошной тонкой линией;  
Б) сплошной основной толстой линией;  
В) разомкнутой линией.
7. Какой из вариантов соответствует масштабу увеличения?  
А) М 1:2; Б) М 1:1;      В) 2:1;
8. Где наносят размерные числа?  
А) над размерной линией; Б) под размерной линией; В) в любом месте.
9. Каким типом линий выполняют на чертеже невидимый контур детали?  
А) сплошной тонкой линией;

Б) сплошной основной толстой линией;

В) штриховой линией.

**10.** В каких единицах указывают линейные размеры на чертежах?

А) в метрах;

Б) в дециметрах;

В) в миллиметрах.

**Время на выполнение: 10 мин.**

**Критерий оценивания:**

За правильные ответы на вопросы выставляется положительная оценка - по 1 баллу.

За неправильный ответ на вопрос выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

**Оценки:**

«5» - 10 баллов

«4» - 8-9 баллов

«3» - 6-7 баллов

«2» - менее 6 баллов

## **Раздел 2. Прикладные геометрические построения. Проекционное черчение.**

Тема 2.1. Практическое применение геометрических построений.

Тема 2.2. Прямоугольное проецирование.

Тема 2.3. Аксонометрические проекции.

**1.** С помощью каких инструментов можно разделить отрезок на две равные части?

А) линейки и треугольника;

Б) треугольника и циркуля;

В) линейки, треугольника и циркуля.

**2.** С помощью каких инструментов можно разделить отрезок на любое число равных частей?

А) линейки и треугольника;

Б) треугольника и циркуля;

В) линейки, треугольника и циркуля.

**3.** Сколько нужно провести дуг циркулем, чтобы разделить прямой угол на три равные части?

А) 1;      Б) 2; В) 3.

**4.** Плавный переход одной линии в другую называется

А) соединение;      Б) сопряжение;      В) пересечение.

**5.** Фигура состоящая из двух опорных окружностей, сопряженных дугами внутренним сопряжением называется

А) овал;      Б) эллипс;      В) парабола.

**6.** Проецирование - это .....

А) процесс получения изображения предмета на плоскости;

Б) изображение предмета на плоскости;

В) предмет изображенный на плоскостях.

**7.** Укажите два основных способа проецирования

- А) параллельный;            Б) перпендикулярный;            В) центральный.
8. В каком проецировании проецирующие лучи проходят через одну точку?  
А) параллельный;            Б) перпендикулярный;            В) центральный.
9. Главным видом предмета является  
А) вид сверху;            Б) вид спереди;            В) вид сбоку.
10. Профильный вид изображения предмета обозначается  
А) H;            Б) V;            В) W.
11. Вид спереди детали называется  
А) фронтальным;            Б) горизонтальным;            В) профильным.
12. Как обозначается невидимый контур на чертеже  
А) штрихпунктирной линией;  
Б) штрихпунктирной линией с двумя точками;  
В) штриховой линией.
13. В прямоугольной проекции предмет может иметь  
А) 2 вида;            Б) 3 вида; В) 4 вида.
14. В прямоугольном проецировании все проекции выполняются  
А) в проекционной связи;            Б) без связи;            В) выборочно.
15. Изображения предмета на совмещенных плоскостях проекции называется  
А) сборочный чертеж; Б) комплексный чертеж; В) рабочий чертеж.
16. Аксонометрической проекцией называют  
А) изображение предмета вместе с осями координат, к которым он отнесён, с помощью параллельных лучей и проецируемых на одну плоскость;  
Б) изображение предмета на плоскости с помощью параллельных лучей;  
В) изображение предмета на проецируемых плоскостях.
17. Аксонометрические оси обозначаются  
А) А, Б, С;            Б) X, Y, Z;            В) 1, 2, 3.
18. Оси координат у прямоугольной изометрической проекции расположены под углами  
А)  $135^{\circ}$ ,  $135^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ;            Б)  $90^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ;            В)  $120^{\circ}$ ,  $120^{\circ}$ ,  $120^{\circ}$ .
19. У какой проекции данные по оси Y делятся на 0,5?  
А) изометрической проекции;  
Б) диметрической проекции;  
В) аксонометрической проекции.
20. Прямоугольная изометрия окружности изображается в виде  
А) эллипса;            Б) круга;            В) цилиндра.

**Время на выполнение: 20 мин.**

**Критерий оценивания:**

За правильные ответы на вопросы выставляется положительная оценка - по 1 баллу.

За неправильный ответ на вопрос выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

**Оценки:**

«5» - 19-20 баллов

«4» - 16-18 балла

«3» - 10-15 балла

«2» - менее 10 баллов

## **Раздел 3. Машиностроительное черчение. Рабочие чертежи и эскизы деталей.**

Тема 3.1. Виды, сечения и разрезы на чертежах.

Тема 3.2. Виды соединения деталей.

Тема 3.3. Рабочий чертеж и эскизы деталей.

Тема 3.4. Сборочные чертежи и схемы.

**1.** Сечение - 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) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью

и все то, что находится перед ней.

**2.** 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) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью

и все то, что находится перед ней.

**3.** Разрез по оси симметрии

А) обозначается;                    Б) не обозначается;

В) обозначается если это необходимо.

**4.** К сложным разрезам относятся

А) фронтальный, профильный, горизонтальный;

Б) фронтальный, профильный, ломаный;

В) ступенчатый, ломаный.

**5.** На сложном разрезе чертежа может быть

А) одна секущая плоскость;

Б) две секущие плоскости;

В) более двух секущих плоскостей.

**6.** Фигура сечения, входящая в разрез штрихуется

А) только там, где сплошные части детали попали в секущую плоскость;

Б) на передней части предмета;

В) как сплошная часть, так и отверстия.

**7.** Разрез предназначен для

А) выявления устройства детали;

Б) выявления устройства детали только в отдельном узко ограниченном месте;

В) выявления устройства детали и способы крепления детали

**8.** На одном чертеже может быть

А) один разрез; Б) два разреза; В) несколько.

**9.** Местный разрез выполняют для

А) выявления устройства детали;

- Б) выявления устройства детали только в отдельном узко ограниченном месте;  
 В) выявления устройства детали и способы крепления детали
- 10.** Если разрез представляет собой симметричную фигуру, то  
 А) изображают только половину детали и разрез;  
 Б) изображают всю деталь и место разреза;  
 В) изображают деталь и вид разреза.
- 11.** Как называется изделие, составные части которого соединяют между собой на производстве?  
 А) деталь; Б) сборочная единица; В) комплект.
- 12.** Как называется чертеж с изображением изделия и других данных, необходимых для его сборки, изготовления и контроля?  
 А) сборочный чертеж; Б) габаритный чертеж; В) монтажный чертеж.
- 13.** Как называется чертеж с содержанием контурного изображения изделия и данные, необходимые для его установки на месте применения?  
 А) сборочный чертеж; Б) габаритный чертеж; В) монтажный чертеж.
- 14.** Документ с содержанием состава сборочных единиц, комплекса или комплекта?  
 А) схема; Б) спецификация; В) экспликация.
- 15.** Сколько видов соединения деталей?  
 А) 2 вида; Б) 4 вида; В) 6 видов.
- 16.** Как называются соединения, которые можно разобрать без повреждений на отдельные детали и вновь собрать их?  
 А) сборными; Б) разборными; В) разъемными.
- 17.** Какому виду соединений относится ШПИЛЬКА?  
 А) резьбовое; Б) штифтовое; В) шпоночное; Г) шлицевое
- 18.** Укажите какие бывают профили резьбы?  
 А) плоский;                      Б) треугольный;                      В) прямоугольный;  
 Г) круглый;                      Д) трапецидальный;                      Ж) упорный.
- 19.** Как называется резьба, служащая для соединения деталей?  
 А) соединительная; Б) крепежная; В) основная; Г) ходовая.
- 20.** Как расшифровывается обозначение S в форме профиля ходовой резьбы?  
 А) плоский;                      Б) треугольный;                      В) прямоугольный;  
 Г) круглый;                      Д) трапецидальный;                      Ж) упорный.
- 21.** Рабочие чертежи отличаются от проектных чертежей тем, что  
 А) документ содержит изображение детали и данных, необходимых для ее изготовления и контроля;  
 Б) документ определяет основное конструктивное устройство и принципы работы изделия;  
 В) документ в виде условных изображений и обозначений составных частей изделия и связи между ними.
- 22.** Размеры на чертежах наносятся  
 А) числовое обозначение размеров ставится независимо от изменения масштаба;  
 Б) в миллиметрах без обозначения единицы измерения;  
 В) с обозначением единиц измерения (мм, см, м).
- 23.** Размер квадрата или квадратного отверстия обозначается  
 А) 30x30;                      Б) кв.30;                      □ В) . 30.
- 24.** Размеры на чертежах проставляются .....способами.



### Ключи на тесты

№ темы	№	ответ	№ темы	№	ответ	№ темы	№	ответ	№ темы	№	ответ	№ темы	№	ответ
1.	1	В	2.	1	В	2.	16	А	3.	1	А	3.	16	В
	2	Б		2	А		17	Б		2	Б		17	А
	3	А		3	В		18	В		3	Б		18	Б,В,Г,Д,Ж
	4	В		4	Б		19	Б		4	В		19	А
	5	В		5	А,Б		20	А		5	Б,В		20	Ж
	6	Б		6	А			6		А	21		А	
	7	В		7	А,В			7		А	22		А,Б	
	8	А		8	В			8		В	23		В	
	9	В		9	Б			9		Б	24		Б	
	10	В		10	В			10		А	25		А,Б	
		11	А			11	Б	26		Б				
		12	В			12	А	27		В				
		13	А,Б			13	В	28		Б				
		14	А			14	Б	29		А				
		15	Б			15	А	30		Б				

### 3.3.3. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

#### Раздел 1. Основные правила оформления чертежей.

##### Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей.

#### **Практическая работа №1. Построение формата, линии и чертежный шрифт.**

Задание: Выполнить формат А4 в вертикальном и горизонтальном виде.

Начертить основную надпись и заполнить ее чертежным шрифтом. На вертикальном формате начертить все чертежные линии и окружности.

Выполнить работу по наглядному изображению.

#### **Практическая работа № 2. Построение чертежа детали с нанесением размеров.**

Задание: На формате А4 выполнить «плоские» чертежи деталей по наглядному изображению. (упр.32 раб. тетради №1.) Внести данные в основную надпись.

#### **Раздел 2. Прикладные геометрические построения. Проекционное черчение.**

##### Тема 2.1. Практическое применение геометрических построений.

##### Тема 2.2. Прямоугольное проецирование.

##### Тема 2.3. Аксонометрические проекции.

#### **Практическая работа № 3. Построение чертежа окружности с делением на равные части.**

Задание: На формате А4 начертить окружности радиусом 30. Разделить окружности на три, четыре, пять, шесть, семь и восемь равных частей. Внести данные в основную надпись.

#### **Практическая работа №4. Построение сопряжений окружностей.**

Задание: На формате А4 выполнить сопряжение между окружностями разными способами. Внести данные в основную надпись.

#### **Практическая работа № 5. Построение чертежа детали в трех видах.**

Задание: На формате А4 построить чертеж детали 1 или 2 в трех видах по наглядному изображению (упр. 33(1,2) раб. тетрадь №3). Нанести размеры и данные в основную надпись.

#### **Практическая работа №6. Построение чертежа изометрической проекции детали.**

Задание: На формате А4 постройте две изометрическую проекцию проекции деталей по наглядному изображению (упр.21 раб. тетрадь №4). Внести данные в основную надпись.

#### **Практическая работа №7. Построение чертежа диметрической проекции детали.**

Задание: На формате А4 постройте две фронтальные диметрические проекции деталей по наглядному изображению (упр.25 раб. тетрадь №4). Внести данные в основную надпись.

### **Раздел 3. Машиностроительное черчение. Рабочие чертежи и эскизы деталей.**

Тема 3.1. Виды, сечения и разрезы на чертежах.

Тема 3.2. Виды соединения деталей.

Тема 3.3. Рабочий чертеж и эскизы деталей.

Тема 3.4. Сборочные чертежи и схемы.

#### **Практическая работа №8. Построение чертежа целесообразного сечения детали.**

Задание: На форматах А4 построить главные виды деталей (упр.21 раб. тетрадь №5). Выполнить целесообразные сечения этих деталей. Нанести размеры и заполнить основные надписи.

#### **Практическая работа №9. Построение чертежа целесообразного разреза детали.**

Задание: На формате А4 по наглядному изображению определить целесообразный разрез и выполнить его (упр.26 раб. тетради №6). Нанести размеры на чертеж детали.

#### **Практическая работа №10. Построение аксонометрической проекции детали с разрезом.**

Задание: На формате А4 по описанию формы детали найти ее чертеж (упр.41 раб. тетради №6). Выполнить целесообразный разрез детали и построить ее аксонометрическую проекцию с вырезом.

#### **Практическая работа №11. Построение чертежа резьбы на деталях.**

Задание: На формате А4 построить чертежи деталей с указанной резьбой, выполнить обводку, нанести размеры деталей. (упр.10 раб. тетради №7)

## **Практическая работа №12. Выполнение рабочего чертежа детали.**

**Задание:** Выполнить на форматах А4 рабочий чертеж правильной компоновки 3 видов детали и аксонометрический чертеж по рисунку (рис. 323 учебника).

## **Практическая работа №13. Выполнение сборочного чертежа.**

**Задание:** На формате А4 выполнить и оформить чертеж детали (рис. 324 или 325 учебника). Заполнить основную надпись.

**Время на выполнение: 40 мин.**

### **Критерий оценивания:**

За правильное и своевременное выполнение практической работы выставляется положительная оценка - 15 баллов.

За невыполнение 50% практической работы - минус 5 баллов;

За незначительные ошибки или погрешности, если они исправлены самостоятельно - минус 1 - 3 балла.

### **Оценки:**

«5» - 14-15 баллов

«4» - 12-13 баллов

«3» - 9-11 баллов

«2» - менее 9 баллов

## **3.3.4. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА.**

**Вопросы для дифференцированного зачета по «Основам технического черчения»**

**Условия выполнения задания:** дайте правильные ответы на вопросы.

Время на выполнение работы по вариантам: 45 мин.

Время отведенное на теоретическую часть 10 минут, на практическую 35 минут.

### **ВАРИАНТ 1**

#### **Теоретическая часть.**

**Задание:** прочитайте вопрос и выберите один вариант правильного ответа.

**1. Какое обозначение по ГОСТу имеет формат размером 210x297?**

А) А1; Б) А2; В) А4.

**2. Какой знак или букву следует нанести перед размерным числом при указании диаметра окружности?**

А) D; Б) R; В) 0

**3. Каким типом линий выполняются осевые и центровые линии на чертежах?**

А) сплошной тонкой линией; Б) штрихпунктирной линией;

В) штриховой линией.

**4. Фронтальная проекция, главный вид и фасад обозначается на плоскости?**

А) W; Б) V; В) H.

**5. Как расположены по отношению друг к другу проецирующие лучи при**

**косоугольном проецировании?**

- А) лучи исходят из одной точки;
- Б) лучи перпендикулярны между собой;
- В) лучи параллельны между собой.

**6. Что является изометрической проекцией окружности?**

- А) эллипс; Б) круг; В) шар.

**7. Что обозначает слово «диметрия» в переводе с греческого?**

- А) равные измерения; Б) двойное измерение;
- В) измерение по осям.

**8. Как называют изображение предмета, полученное на фронтальной плоскости проекции?**

- А) видом спереди; Б) видом слева; В) видом сверху.

**9. Сопряжением называется .....**

- А) излом прямой линии Б) плавный переход одной линии в другую
- В) переход прямой линии в другую

**10. Какие бывают сечения?**

- А) вынесенные и наложенные; Б) внутренние и внешние;
- В) нижние и верхние.

**11. Для чего применяют разрезы?**

- А) для выявления внутренней формы предмета;
- Б) для изображения ограниченного места поверхности предмета;
- В) для увеличения или уменьшения предмета.

**12. Как называется разрез, выполненный вместо вида сверху?**

- А) фронтальный разрез; Б) профильный разрез;
- В) горизонтальный разрез.

**13. Какая группа соединений относится к неразъёмным?**

- А) сварное, заклёпочное, клеёное, паяное;
- Б) винтовое, штифтовое, шпоночное, шпилечное, болтовое;
- В) сварное, заклёпочное, болтовое, винтовое.

**14. Как называются соединения, многократно встречающиеся в механизмах различных машин?**

- А) сложными; Б) типовыми; В) сборочными.

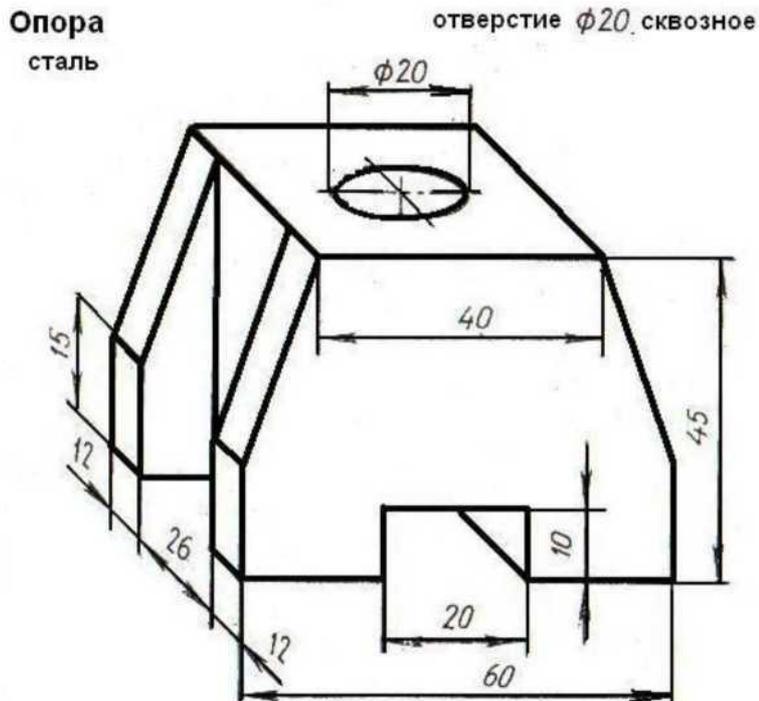
**15. Какие основные сведения содержит спецификация?**

- А) позиции, разрезы, количество и материалы деталей, входящие в состав сборочной единицы;
- Б) позиции, наименование, виды и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы;
- В) позиции, количество, наименование и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы.

### **Практическая часть.**

**Задание: 1. Выполнить чертёж детали в масштабе 1:1**

**2. На виде слева выполнить соединение вида и разреза.**



## ВАРИАНТ 2

### Теоретическая часть.

*Задание: прочитайте вопрос и выберите один вариант правильного ответа.*

**1. Какую букву следует нанести перед размерным числом при указании толщины детали?**

- А) L;                      Б) Q;                      В) S.

**2. На каком месте чертежа располагается основная надпись?**

- А) в левом нижнем углу; Б) в правом нижнем углу;  
В) в левом верхнем углу;

**3. Как называется процесс построения проекции предмета?**

- А) анализом;                      Б) проецированием;                      В) чертежом.

**4. Что обозначает слово «изометрия» в переводе с греческого?**

- А) равные измерения;                      Б) двойное измерение;  
В) измерение по осям.

**5. Как называют изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета?**

- А) местным видом;                      Б) разрезом;                      В) сечением.

**6. Для чего применяют сечения?**

- А) для изображения ограниченного места поверхности предмета;  
Б) для выявления поперечной формы предмета;  
В) для увеличения или уменьшения изображения.

**7. Какое сечение называют наложенным?**

- А) расположенное непосредственно на видах;  
Б) расположенное вне контура изображения детали;  
В) расположенное на свободном поле чертежа.

**8. Как выделяется фигура сечения?**

- А) штриховкой;                      Б) ничем не выделяется;  
В) зачернением.

**9. Какой линией ограничивают местный разрез?**

- А) штрихпунктирной линией; Б) волнистой линией;
- В) сплошной тонкой линией

**10. Как называется проецирование, если проецирующие лучи параллельны друг другу и падают на плоскость проекций под прямым углом?**

- А) центральное;                    Б) параллельное косоугольное;
- В) параллельное прямоугольное

**11. Что называется сопряжением?**

- А) излом прямой линии; Б) переход прямой линии в кривую;
- В) плавный переход одной линии в другую.

**12. Как называются соединения, которые можно разобрать не разрушая деталей и крепящих их элементов?**

- А) разъёмные;                    Б) неразъёмные;                    В) типовые.

**13. Какая группа соединений относится к разъёмным?**

- А) сварное, заклёпочное, клеёное, паяное;
- Б) винтовое, штифтовое, шпоночное, шпилечное, болтовое;

В) сварное, заклёпочное, болтовое, винтовое.

**14. Как называются основные изображения на строительных чертежах?**

А) вид, разрез, сечение; Б) фасад, план, разрез;

В) план, вид, наглядное изображение.

**15. Какой из вариантов соответствует масштабу уменьшения?**

А) М 1: 2;

Б) М 1: 1;

В) М 2:1.

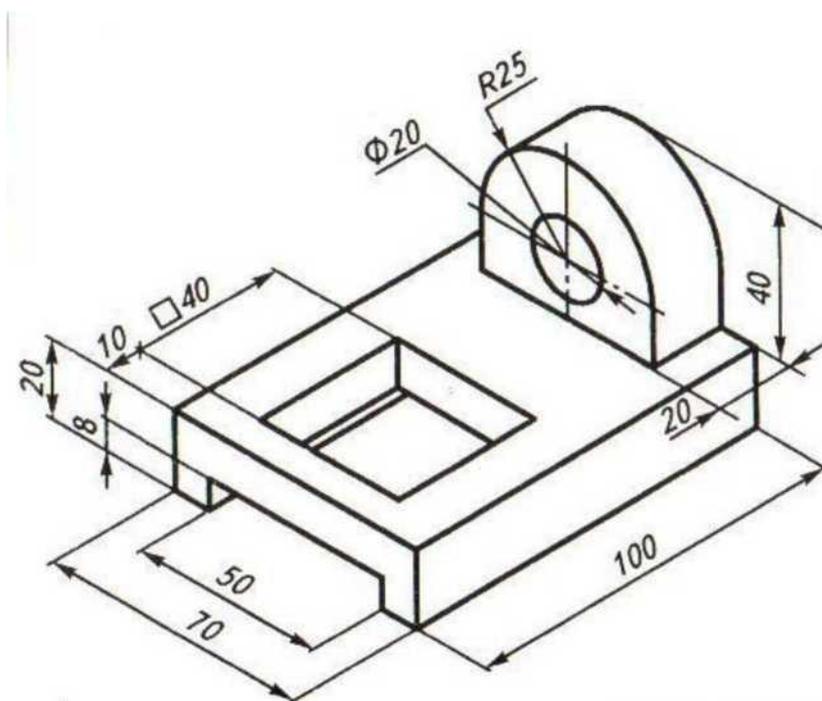
### Практическая часть.

*Задание: 1.*

*Выполнить чертёж детали в масштабе 1:1*

*2.*

*На виде слева выполнить профильный разрез.*



Ползун. Сталь

## ВАРИАНТ 3

### Теоретическая часть.

*Задание: прочитайте вопрос и выберите один вариант правильного ответа.*

**1. На какую величину должны выступать за контур изображения осевые и центровые линии?**

- А) 3...5 мм;                      Б) 5...10 мм;                      В) 10...15 мм.

**2. Штрих пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий**

- А) видимого контура;                      Б) невидимого контура;  
В) осевых линий.

**3. Какой из вариантов соответствует масштабу уменьшения?**

- А) М 1: 2; Б) М 1: 1; В) М 2:1.

**4. Какие размеры по ГОСТу имеет формат А4?**

- А) 297x210 мм ;                      Б) 297x420мм;                      В) 594x841мм.

**5. Отношение линейных размеров изображения к действительным называют:**

- А) сопряжением;                      Б) стандартом;                      В) масштабом.

**6. Что является изометрической проекцией окружности?**

- А) эллипс; Б) круг;                      В) шар.

**7. Что обозначает слово «аксонометрия» в переводе с греческого?**

- А) равные измерения;                      Б) двойное измерение;  
В) измерение по осям.

**8. Как называют изображение предмета, полученное на фронтальной плоскости проекции?**

- А) видом спереди;                      Б) видом слева; В) видом сверху.

**9. Как называют изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета плоскостью?**

- А) сечением;                      Б) видом;                      В) анализом.

**10. Как выделяют фигуру сечения на чертеже?**

- А) зачернением;                      Б) штрихпунктирной линией;  
В) штриховкой под углом 45°.

**11. Чем отличается разрез от сечения?**

- А) на разрезе показывают только то что находится в секущей плоскости;  
Б) на разрезе показывают то, что находится в секущей плоскости и то что находится за ней;  
В) ничем не отличаются.

**12. Как называется разрез, выполненный вместо вида слева?**

- А) фронтальный разрез;                      Б) профильный разрез;  
В) горизонтальный разрез.

**13. Какой линией на чертеже разделяют часть вида и часть разреза?**

- А) штрихпунктирной линией;                      Б) волнистой линией;  
В) сплошной тонкой линией

**14. Как называются соединения, которые можно нельзя разобрать не разрушая деталей и скрепляющих их элементов?**

А) разъёмные;                      Б) неразъёмные; В) типовые.

**15. Какие масштабы уменьшения применяют на чертежах?**

А) 1:2; 1:4; 1:5; 1:10;

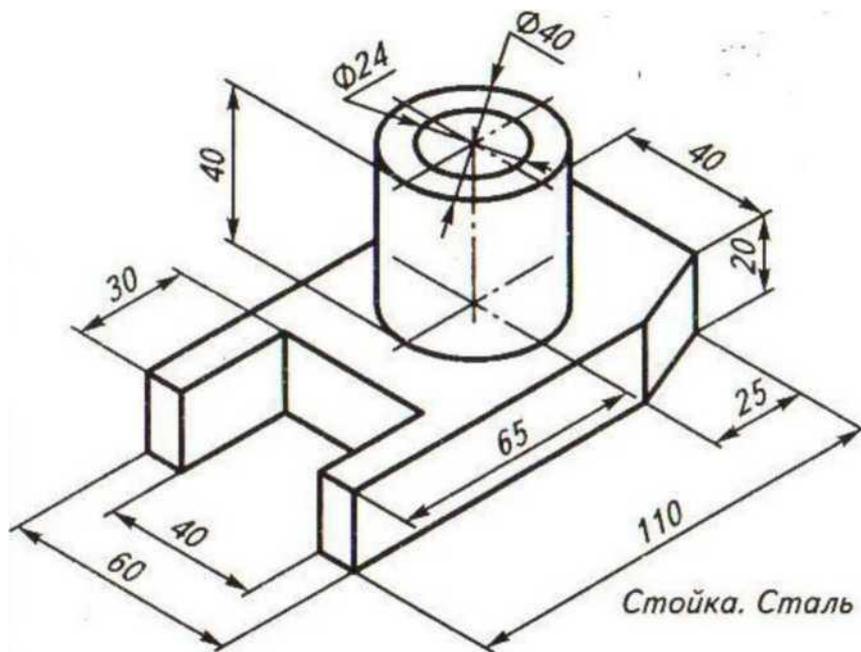
Б) 1:50; 1:100; 1:200; 1:400;

В) 1:10; 1:20; 1:50; 1:70.

**Практическая часть.**

**Задание: 1. Выполнить чертёж детали в масштабе 1:1**

**2. На виде спереди выполнить фронтальный разрез.**



## ВАРИАНТ 4

### Теоретическая часть.

*Задание: прочитать вопрос и выбрать один вариант правильного ответа.*

- 1. Какой знак или букву следует нанести перед размерным числом при указании диаметра окружности?**  
А) D; Б) R; В) 0
- 2. Каким типом линий выполняются осевые и центровые линии на чертежах?**  
А) сплошной тонкой линией; Б) штрихпунктирной линией;  
В) штриховой линией.
- 3. В зависимости от толщины какой линии выбираются толщины линий чертежа?**  
А) штрихпунктирной линии; Б) сплошной тонкой линии;  
В) сплошной основной толстой линии.
- 4. Как называется замкнутая кривая очерченная дугами окружностей?**  
А) сопряжение; Б) круг; В) овал.
- 5. 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.
- 6. Как называют изображение предмета, полученное на профильной плоскости проекции?**  
А) видом спереди; Б) видом слева; В) видом сверху.
- 7. Какое сечение называют вынесенным?**  
А) расположенное непосредственно на видах;  
Б) расположенное вне контура изображения детали;  
В) расположенное на техническом рисунке.
- 8. Как называется изображение предмета, мысленно рассеченного плоскостью?**  
А) анализом; Б) видом; В) разрезом.
- 9. Как называется проецирование, если проецирующие лучи параллельны друг другу и падают на плоскость проекций под любым острым углом?**  
А) центральное; Б) параллельное косоугольное;  
В) параллельное прямоугольное.
- 10. Что является примером центрального проецирования?**  
А) чертеж; Б) солнечные тени; В) фотоснимки.
- 11. В изометрической проекции угол между осями составляет:**  
А) 120° Б) 45° В) 90°
- 12. Для чего нужна стандартизация?**  
А) для взаимозаменяемости деталей; Б) для сборки деталей;  
В) для разборки деталей.
- 13. Какие соединения относятся к резьбовым?**

- А) болтовые, шпилечные, винтовые;
- Б) шпоночные, штифтовые;
- В) клёпаные, сварные, паяные, клеёные.

**14. Как называется цилиндрический или конический стержень без резьбы?**

- А) винт; Б) штифт; В) болт.

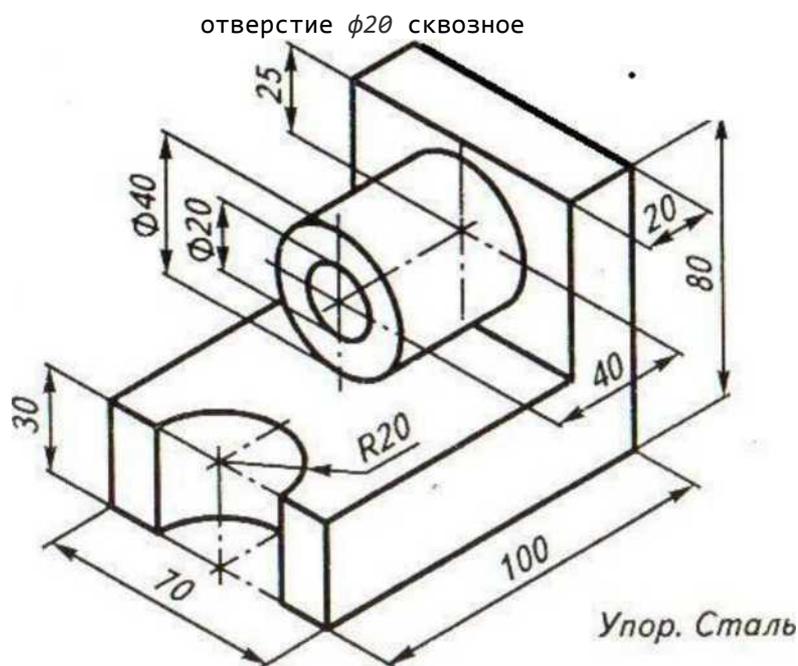
**15. Какие масштабы применяют на чертежах?**

- А) только увеличения; Б) только уменьшения;
- В) уменьшения и увеличения

**Практическая часть.**

**Задание: 1. Выполнить чертёж детали в масштабе 1:1**

**2. На виде спереди выполнить фронтальный разрез.**



**КЛЮЧ К ИТОВОМУ ТЕСТУ**

№	Вар 1	Вар 2	Вар 3	Вар 4	№	Вар 1	Вар 2	Вар 3	Вар 4
1	В	В	А	В	9	Б	Б	А	Б
2	В	Б	В	Б	10	А	В	В	В
3	Б	Б	А	В	11	А	В	Б	А
4	Б	А	А	В	12	В	А	Б	А
5	В	А	В	В	13	А	Б	Б	А
6	А	Б	А	Б	14	Б	Б	Б	Б
7	Б	А	В	Б	15	В	А	Б	Б
8	А	А	А	В					

### **Критерии оценивания теоретической части**

За каждый правильный ответ -- **1 балл**, неправильный ответ - **0 баллов**.

**Максимальное количество -- 15 баллов**

**15 - 14 баллов** - 5 «отлично»

**13 - 11 баллов** - 4 «хорошо»

**10 - 7 баллов** - 3 «удовлетворительно»

**Менее 7 баллов** - 2 «неудовлетворительно»

### **Критерии оценивания практической части**

**5 «отлично»**- Чертёж построен правильно с применением необходимых разрезов, размеры нанесены в соответствии с установленными стандартами. Допускаются незначительные неточности в оформлении чертежа.

**4 «хорошо»** - Чертёж построен правильно с применением необходимых разрезов, размеры нанесены в соответствии с установленными стандартами. Допускаются неточности в применении разрезов и оформлении чертежа.

**3 «удовлетворительно»** - Чертёж построен с применением разрезов, нанесены размеры. Допускаются ошибки в применении разрезов и оформлении чертежа. Или правильно построенный чертёж без применения разрезов с незначительными ошибками при оформлении чертежа.

**2 «неудовлетворительно»** - Чертёж построен не верно, без применения разрезов, ошибки в оформлении чертежа.

**Итоговая оценка выставляется из суммы оценок за теоретическую и практическую часть, разделив на «2».**

**Неудовлетворительная оценка результата дифференцированного зачета - «не зачет».**

### **4. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники:**

- Г.В.Чумаченко. Техническое черчение. Учеб. Пособие для профессиональных училищ и технических лицеев. - Ростов н/Д: Феникс, 2018г.

#### **Дополнительные источники:**

- Рабочие тетради №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8 - Москва, Издательский центр «Вентана-Граф».
- А.Д.Ботвинников «Методическое пособие по черчению» к учебнику

А.Д.Ботвинникова - Москва, «АСТ-Астель», 2006.

■ В.В.Степакова «Карточки-задания по черчению» - Москва, Просвещение, 2004.

■ А.П.Ганенко, М.И.Лапсарь «Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД)» - Москва, «АСАДЕМА», 2003.

