



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

---

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодёжной политике, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
« \_\_\_\_ » декабря 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

**ОП.03 Инженерная графика**

по специальности среднего профессионального образования

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Форма обучения  
**очная**

Казань – 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»</b>	<b>15</b>
<b>5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>33</b>

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке техника-механика.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный учебный цикл, изучается на 2 курсе в 3 семестре.

## **1.3 Цель, задачи учебной дисциплины и требования к результатам ее освоения:**

**Цель дисциплины:** формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление студентов с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей;
- формирование умения представлять всевозможные сочетания геометрических форм в пространстве,
- формирование умения излагать проектный замысел с помощью чертежей и технического рисунка;
- формирование навыков составления, оформления и чтения чертежей.

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся осваиваются **знания:**

- 31 - основных правил построения чертежей и схем;
- 32 - способов графического представления пространственных образов;
- 33 - возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- 34 - основных положений конструкторской;
- 35 - технологической и другой нормативной документации;
- 36 - основ строительной графики.

### **и умения:**

- У1 - читать чертежи;
- У2 - оформлять проектно-конструкторскую;
- У3 - технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У4 - выполнять изображения;
- У5 - разрезы и сечения на чертежах;
- У6 - выполнять детализацию сборочного чертежа;
- У7 - решать графические задачи.

#### **1.4 Компетенции, формируемые у студентов в результате освоения учебной дисциплины.**

При изучении учебной дисциплины «Инженерная графика» у студентов формируются следующие **компетенции**:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b><i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i></b>	
ПК 1.3	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.
<b><i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i></b>	
ПК 2.5	Выполнить оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудованию.
ПК 2.10	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	<i>всего</i>	<i>В т.ч. в форме практической подготовки</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	74	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72	
в том числе:		
Теоретические занятия	36	
лабораторные занятия	36	36
контрольные работы		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2	
в том числе:		
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемым темам, самостоятельное изучение отдельных тем, выполнение индивидуальных заданий	-	
- самостоятельная работа над графическими заданиями, подготовка рефератов и презентаций, творческие работы разных видов	2	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация в форме:		
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>3 семестр</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Компьютерная графика</b>				
<b>Тема 1.1.</b> Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Изучение интерфейса программы КОМПАС. Построение объектов. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD.			
	<b>Лабораторная работа №1</b>	4	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	
<b>Тема 1.2.</b> Построение чертежей. Редактирование. Нанесение размеров	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i>
	Создание чертежей в системе КОМПАС. Привязки, вспомогательные построения. Штриховка, редактирование, простановка размеров в системе КОМПАС. <b>Рубежная контрольная точка по разделу 1.</b>			
	<b>Лабораторная работа №2</b>	4	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
<b>Раздел 2 Геометрическое и проекционное черчение</b>				ОК 1; ОК 2; ОК 9;
<b>Тема 2.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	2		<i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i>
	Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.		2	
	<b>Лабораторная работа №3</b>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
<b>Тема № 2.2.</b> Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i>
	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров. Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТом 2.307-68. Линейные и угловые размеры и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров			
	<b>Лабораторная работа № 4</b>	2	2	<i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

				<i>техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
<b>Тема № 2.3.</b> Аксонометрические проекции фигур и тел	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i>
	Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.			
	<b>Лабораторная работа № 5</b>	4	4	<i>сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема № 2.4.</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i>
	Сечение геометрических тел плоскостями			
	<b>Лабораторная работа №6</b>	2	2	<i>сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема № 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 1; ОК 2; ОК 9;



Взаимное пересечение поверхностей тел	Пересечение поверхностей геометрических тел			<i>Вид деятельности- эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности- ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
	<b>Лабораторная работа № 7</b>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	
	<b>Рубежная контрольная точка по разделу 2.</b>			
<b>3. машиностроительное черчение</b>				
<b>Тема 3.1</b> Правила разработки и оформления конструкторской документации	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности- эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности- ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
	Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов.			
	<b>Лабораторная работа № 8</b>	4	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
<b>Тема № 3.2</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности- эксплуатация сельскохозяйственной</i>
	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах. Разъемные и неразъемные соединения, их виды,			

	изображение и обозначение. Особенности резьбовых соединений. Условное обозначение стандартных крепежных деталей.			<i>техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5;
	<b>Лабораторная работа № 9</b>	4	4	<i>Вид деятельности-ремонт</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	<i>сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
<b>Тема № 3.3</b> Сборочные чертежи и их оформление	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 1; ОК 2; ОК 9;
	Разъёмные и неразъёмные соединения. Зубчатые передачи. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Развернутый план чтения чертежей общего вида. Габаритные, присоединительные, установочные размеры. Количество стандартных и оригинальных изделий. Изображения, представляемые на чертеже. Технические требования. Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Отклонение, допуски и посадки.			<i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5;
	<b>Лабораторная работа № 10</b>	4	4	<i>Вид деятельности-ремонт</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<i>сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК2.5; ПК 2.10
	<b>Рубежная контрольная точка по разделу 3.</b>			
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>				
<b>Тема № 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	4	ОК 1; ОК 2; ОК 9;

Общие сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с установкой оборудования.			<i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
	<b>Лабораторная работа №10.1</b>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> доработка и оформление чертежа	1		
	<b>Рубежная контрольная точка по разделу 4</b>			
<b>Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные</b>				
<b>Тема 5.1</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 1; ОК 2; ОК 9; <i>Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.</i> ПК 1.3; ПК 1.5; <i>Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</i> ПК 2.5; ПК 2.10
	Чтение и выполнение чертежей схем. Определение схемы. Классификация схем. Шифр схемы, состоящий из обозначения вида и типа схемы. Назначение схем. Правила выполнения и оформления схем. Условные графические обозначения гидравлических, пневматических и схем автоматизации.			
	<b>Лабораторная работа №11</b>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Рубежная контрольная точка по разделу 5</b> <b>Промежуточная аттестация в форме: Зачет с оценкой</b>			

<b>Консультации</b>	-		
<b>Итого</b>	<b>74</b>	<b>36</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Лабораторные работы	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. Антивирус Касперского — антивирусное программное

			обеспечение; 5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)).
--	--	--	--

### 3.1.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория №223 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.
Лабораторные работы	Учебные аудитории № 611 и 613 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, видеопроектор, экран, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория №518 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

#### Перечень основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов

##### Основная литература:

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для спо / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>. — Текст: электронный.

##### Дополнительная литература:

1. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика: учебник для спо / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46168-4. — Текст: электронный //

Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302222>.-Текст электронный.

2. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина. — Москва : КноРус, 2018. — 271 с.- URL: <https://www.book.ru/book/924130>. - Текст: электронный.

3.Серга Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 276 с. — ISBN 978-5-507-49446-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/390647>.- Текст: электронный.

4. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва : КноРус, 2021. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787>. — Текст : электронный.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. АСКОН : сайт.— URL: <http://ascon.ru/>.— Текст : электронный.

2. Бесплатная версия КОМПАС-3D V13 Home: сайт.— URL: <http://home.kompas.ru/download/>.- Текст : электронный.

3. Видеоуроки КОМПАС-3D : сайт.— URL: <http://www.kompasvideo.ru>. — Текст : электронный.

4. ЕСКД : сайт. — URL: <http://eskd.ru>. — Текст : электронный.

5. Инженерная графика. Краткий курс лекций: сайт.— URL: <http://www.sgau.ru>.— Текст : электронный.

6. Лекции по начертательной геометрии и инженерной графике : сайт. — URL: <https://studfiles.net>. — Текст: электронный.

7. Статьи, видеоролики, книги, демоверсии программы КОМПАС-3D : сайт.— URL: <http://kompas.ru/>.— Текст : электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

### 4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Основные формы текущего контроля: устный опрос, тестирование, выполнение графических задач, проверка самостоятельной работы обучающихся, подготовка сообщения, написание реферата, создание мультимедийной презентации, подготовка к интерактивным занятиям.

Текущий контроль традиционно служит основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Цель каждой формы контроля – зафиксировать приобретенные обучающимся в результате освоения учебной дисциплины знания, умения, навыки, способствующие формированию компетенций.

Формы устного контроля по учебной дисциплине: опрос, подготовка сообщения, участие в интерактивных занятиях.

Формы письменного контроля по учебной дисциплине: Тесты – это простейшая форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями.

Рефераты - форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении учебной дисциплины. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких источников по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Рубежные контрольные точки (РКТ) по дисциплине определены в виде теста по окончании изучения каждого раздела. Всего пять РКТ за семестр. Конкретные контрольные задания, используемые для текущего контроля, представлены в фонде оценочных средств

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  31 - основных правил построения чертежей и схем; 32 - способов графического представления пространственных образов;	Полнота ответов-точность формулировок; не менее 50% правильных ответов.  Не менее 50% пра-	<b>Текущий контроль при проведении:</b>  -письменного/ устного опроса;  - тестирование;



<p>33 - возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p> <p>34 - основных положений конструкторской;</p> <p>35 - технологической и другой нормативной документации;</p> <p>36 - основ строительной графики.</p>	<p>вильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии.</p>	<p>- оценка результатов самостоятельной работы (устного сообщения, реферата, подготовка конспекта учебного материала, составление плана ответа, оформление таблицы, подготовка к интерактивному занятию с использованием ИТ технологий, решение ситуационных и производственных задач)</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p> <p>У1 - читать чертежи;</p> <p>У2 - оформлять проектно-конструкторскую;</p> <p>У3 - технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>У4 - выполнять изображения;</p> <p>У5 - разрезы и сечения на чертежах;</p> <p>У6 - выполнять детализацию сборочного чертежа;</p> <p>У7 - решать графические задачи.</p>		

#### **4.2 Форма промежуточной аттестации студентов по дисциплине.**

**Методика проведения зачета с оценкой. Примерные вопросы и задания к зачету с оценкой. Критерии оценки на зачете с оценкой.**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика», установленная рабочим учебным планом, – зачет с оценкой.

#### **Методика проведения зачета с оценкой:**

В соответствии с действующим в Казанском ГАУ Положением о теку-

щем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся факультета СПО обучающийся может быть освобожден преподавателем от сдачи зачета с оценкой при условии выполнения всех рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

Рубежные контрольные точки (**РКТ**) по дисциплине определены в виде итогового теста после изучения каждого раздела. Всего предполагается провести **4РКТ** в виде теста.

Если студент **не выполняет** задания в рамках рубежного контроля на «хорошо»/«отлично», то проходит промежуточную аттестацию в традиционной форме. *Зачет с оценкой* проводится на последнем занятии в виде устного ответа на 1 вопрос и решение одной ситуационной задачи. Во время проведения зачета с оценкой в аудитории одновременно присутствует не более 5 студентов. На подготовку к ответу дается не более 30 минут. Далее – один студент отвечает, остальные готовятся.

### **Примерные вопросы к зачету с оценкой (ОК 1; ОК 2; ОК 9;**

*Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.*

ПК 1.3; ПК 1.5;

*Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*

ПК 2.5; ПК 2.10)

1. Предмет инженерной графики, цели, задачи, которые изучают в этом курсе.
2. Общие сведения о стандартах.
3. Общие правила оформления чертежей: форматы, масштабы, основные надписи.
4. Линии чертежа, чертежные шрифты.
5. Геометрические построения: сопряжения.
6. Построение лекальных кривых.
7. Методы построения изображений: основные методы проецирования.
8. Изображения. Основные виды.
9. Дополнительные виды. Местные виды.
10. Выносные элементы.
11. Графические обозначения материалов в разрезах и сечениях.
12. Аксонометрические проекции. Стандартные виды аксонометрических проекций.
13. Правила нанесения размеров. Линейные размеры, угловые размеры.
14. Правила и последовательность выполнения эскизов деталей с натуры.
15. Разрезы.
16. Сечения.

17. Требования к выполнению эскизов.
18. Прямоугольная изометрическая проекция.
19. Прямоугольная диметрическая проекция.
20. Эскизирование.
21. Разъемные и неразъемные соединения.
22. Резьба. Резьбовые соединения.
23. Детализирование. Рабочие чертежи деталей.
24. Сборочный чертеж. Условности и упрощения.
25. Спецификация
26. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Стадии проектирования. Содержание чертежа детали.
27. Виды и типы схем. Правила выполнения схем.
28. Шероховатость поверхностей: обозначения на чертежах.
29. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
30. Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов.
31. Как обозначают формат с размерами сторон 297x420 мм?
32. Как обозначают формат с размерами сторон 420x594 мм?
33. Как образуются дополнительные форматы и как производится их обозначение? (Например, приведите размеры сторон формата А4х7).
34. Что называется масштабом?
35. Какие масштабы изображения устанавливает стандарт?
36. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.
37. Каково назначение и начертание сплошной тонкой линии с изломами?
38. Каково назначение и начертание: сплошной основной толстой линии, сплошной волнистой линии, штриховой линии,
39. Какими линиями оформляют внешнюю и внутреннюю рамки формата?
40. В зависимости от чего выбирают длину штрихов в штриховых и штрих-пунктирных линиях?
41. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт и каким параметром определяется размер шрифта?
42. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве главного?
43. Какое изображение называют видом?
44. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
45. Какое изображение называют разрезом?
46. Как разделяют разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
47. В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?

48. На месте каких видов принято располагать горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы
49. Как разделяют разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
50. Какой разрез называется местным? Как он отделяется от вида?
51. Какое изображение называют сечением?
52. Как разделяют сечения, не входящие в состав разреза?
53. Какими линиями изображают контур наложенного сечения?
54. Как обозначают вынесенное сечение?
55. Каким образом обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету, и сколько изображений вычерчивают при этом на чертеже?
56. В каких случаях сечение следует заменять разрезом?
57. Как показывают на разрезе тонкие стенки типа ребер жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль их длинной стороны?
58. Какие детали при продольном разрезе показывают не рассеченными?
59. Как изображают в разрезе отверстия, расположенные на круглом фланце, когда они попадают в секущую плоскость?
60. Под каким углом проводят наклонные параллельные линии штриховки к оси изображения или к линиям рамки чертежа?
61. Как выбирают направление линии штриховки и расстояние между ними для разных изображений (разрезов, сечений) предмета?
62. Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?
63. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?
64. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
65. Какие знаки наносят перед размерным числом радиуса, диаметра, сферы?
66. Как рекомендует стандарт располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?
67. В каких случаях штрих-пунктирные линии, применяемые в качестве центровых, следует заменять сплошными тонкими линиями?
68. Можно ли использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных?
69. В каком случае размерную линию можно проводить с обрывом?
70. Как наносят размеры нескольких одинаковых элементов изделия? (Например, 4 отверстия диаметром 10 мм)?

**Примерные ситуационные задачи (Примерные вопросы к зачету с оценкой (ОК 1; ОК 2; ОК 9;**

*Вид деятельности-эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.*

ПК 1.3; ПК 1.5;

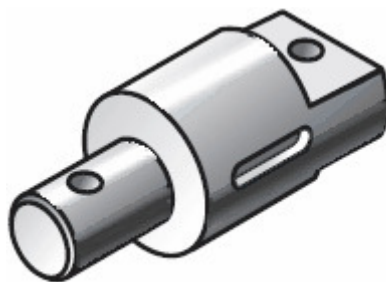
*Вид деятельности-ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*

ПК 1.5; ПК 1.10)

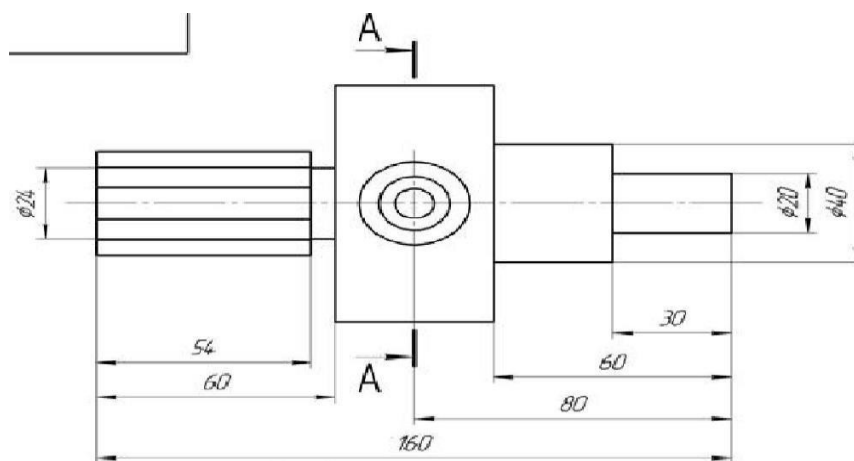
*Задание 1* Вы работаете в проектном бюро. При проектировании производства продукции растениеводства вам необходимо выбрать из имеющихся программ ту, в которой можно построить синусоиду  $R=8000$  и выполнить ее.

*Задание 2.* Вы работаете в проектном бюро. При проектировании производства продукции растениеводства вам необходимо выбрать из имеющихся программ ту, в которой можно построить эвольвенту  $R=50$  и выполнить ее.

*Задание 3.* Вы работаете в конструкторском бюро. Для изготовления данной детали вам необходимо выполнить ее чертеж в удобной для этого программе.

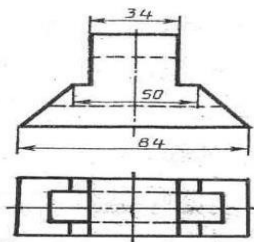


*Задание 4.* На предприятии где вы работаете необходимо произвести ремонт технологического оборудования. Для этого вам нужно выполнить ортогональную и аксонометрическую проекцию поврежденного вала в одной из имеющихся графических программ.

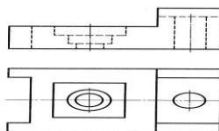


*Задание 5* .На предприятии где вы работаете необходимо выполнить

замену детали. Для этого вам нужно выполнить ее чертеж и аксонометрическую проекцию в одной из имеющихся графических программ.



*Задание 6.* Вы работаете в конструкторском бюро. Для проекта нового оборудования вам необходимо выполнить в графической программе 3 вида детали, простой разрез и проставить размеры.



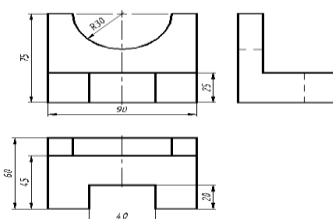
*Задание 7.* Вы работаете на предприятии. Вам нужно отремонтировать корпус. Для этого вам необходимо выполнить в графической программе его чертеж и проставить размеры.

*Задание 8.* Вы работаете в проектном бюро. При проектировании производства продукции растениеводства вам необходимо построить эллипс. (Большая ось эллипса = 20000, малая ось эллипса = 10000).

Вы работаете в конструкторском бюро. При проектировании циклоидного редуктора необходимо выбрать из имеющихся программ ту, в которой можно построить циклоиду  $R = 50$  и выполнить ее.

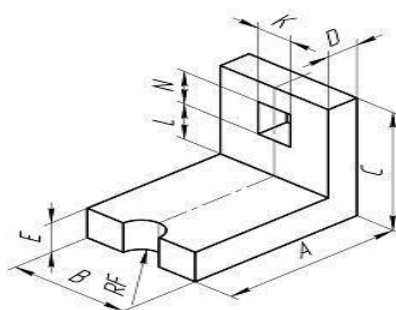
*Задание 9.* На производстве, где вы работаете, вам поручили выполнить ремонт рычага. Для этого необходимо выбрать из графических программ ту, в которой можно построить рычаг и выполнить его.

*Задание 10.* Для замены детали на производстве вам необходимо выполнить ее чертеж и аксонометрическую проекцию в графической программе. Проставить размеры.



1

*Задание 11.* На производстве, где вы работаете, необходимо произвести ремонт оборудования. Для этого вам нужно выполнить в графической программе 2 вида детали, местные разрезы и проставить размеры.



*Задание 12.:* Вы работаете в конструкторском бюро. При конструировании нового оборудования вам необходимо выполнить чертеж детали в одной из графических программ. Проставить размеры. Выполнить необходимые разрезы.

*Задание 13.* Вы работаете на предприятии. Вам нужно заменить деталь. Для этого выполните ее чертеж и аксонометрическую проекцию в графической программе. Проставьте размеры. Выполнить необходимые разрезы.

*Задание 14* Вы работаете в конструкторском бюро. При проектировании сборочной единицы вам необходимо выбрать из имеющихся графических программ ту, в которой можно построить болтовое соединение и выполнить его.

*Задание 15.* Вам поручили выполнить ремонт технологического оборудования. Вам необходимо заменить испорченный вал. Для этого надо выполнить эскиз вала на миллиметровой бумаге.

### 4.3 Тесты по дисциплине

#### Вариант 1

1. ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРЕДМЕТА НА ПЛОСКОСТИ НЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ НИ ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ ПЛОСКОСТЕЙ ПРОЕКЦИЙ НАЗЫВАЕТСЯ?

1. Дополнительным видом
2. Главным видом
3. Местным видом
4. Наклонным видом

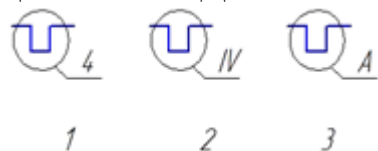
2. КАКОЙ ВИД РАСПОЛАГАЮТ НА ЧЕРТЕЖЕ НАД ГЛАВНЫМ ВИДОМ?

1. Сверху
2. Снизу
3. Слева
4. Сзади

3. ИЗОБРАЖЕНИЕ, КОТОРОЕ ДАЕТ НАИБОЛЕЕ ПОЛНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ФОРМЕ И РАЗМЕРАХ ПРЕДМЕТА НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Главным видом
2. Местным видом
3. Общим видом
4. Видом сзади

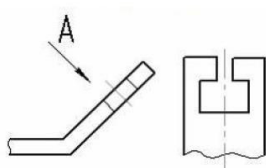
4. ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫНОСНОГО ЭЛЕМЕНТА СООТВЕТСТВУЕТ СТАНДАРТУ ЕСКД НА РИСУНКЕ:



5. КАКОЙ МАСШТАБ ИСПОЛЬЗУЮТ ОБЫЧНО ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ВЫНОСНОГО ЭЛЕМЕНТА?

1. Масштаб увеличения
2. Масштаб уменьшения
3. Натуральную величину
4. Тот же, что и для основного изображения
5. Без масштаба

6. НАД ИЗОБРАЖЕНИЕМ, ПОЛУЧЕННЫМ ПРОЕКЦИРОВАНИЕМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ СТРЕЛКИ, ДЕЛАЮТ НАДПИСЬ:



1. А
  2. Вид А
  3. А
  4. А - А
  5. Вид А, повернуто
7. III

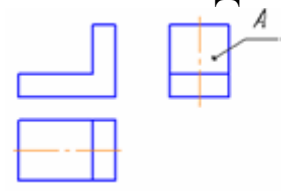
ОСНОВНЫЙ ВИД ИЗОБРАЖЕН В ЯЗИ, НА ЧЕРТЕЖЕ ОН:

1. нумеруется арабскими цифрами



2. обозначается заглавными буквами русского алфавита
3. не обозначается, но подписывается по типу «Вид сверху», «Вид слева» и т.п.
4. не обозначается

8. ИЗОБРАЖЕНИЕ, ОБОЗНАЧЕННОЕ НА РИСУНКЕ БУКВОЙ А, НАЗЫВАЕТСЯ ВИДОМ:

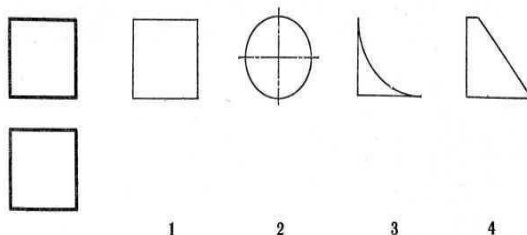


1. справа
2. спереди
3. сзади
4. слева

9. НА ЧЕРТЕЖЕ ВСЕ ПРОЕКЦИИ ВЫПОЛНЯЮТ

1. произвольно
2. в проекционной связи
3. без проекционной связи

10. КОТОРОЕ ИЗ ЧЕТЫРЕХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ВИДА СЛЕВА НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ДВУМ ЗАДАНЫМ ПРОЕКЦИЯМ МОДЕЛИ?



11. НА ЧЕРТЕЖЕ НЕВИДИМЫЙ КОНТУР ДЕТАЛИ ИЗОБРАЖАЕТСЯ:

1. штриховой линией
2. пунктирной линией
3. сплошной тонкой

12. ИЗОБРАЖЕНИЕ ОТДЕЛЬНОГО ОГРАНИЧЕННОГО МЕСТА ИЗДЕЛИЯ НА ЧЕРТЕЖЕ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. главным видом
2. местным видом
3. общим видом
4. видом сзади

13. СОПРЯЖЕНИЕМ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. □□□излом линии
2. плавный переход линий
3. совпадение линий
4. масштабирование линии

14. ИЗ СКОЛЬКИХ ПЛОСКИХ ФИГУР СОСТОИТ ПОЛНАЯ РАЗВЕРТКА ПРАВИЛЬНОЙ ПЯТИУГОЛЬНОЙ ПРИЗМЫ?

1. Семи
2. Шести
3. Восьми
4. Пяти

15. ДОПУСТИМО ЛИ НА ИЗОБРАЖЕНИИ ПРЕДМЕТА СОВМЕЩАТЬ ПОЛОВИНУ ВИДА И ПОЛОВИНУ РАЗРЕЗА?

1. Не допустимо
2. Если изделие симметрично

16. РАЗРЕЗ, ВЫПОЛНЕННЫЙ ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ПЛОСКОСТЯМИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Ступенчатым разрезом
2. Ломаным разрезом
3. Фронтальным разрезом
4. Наклонным разрезом

1. Ломаным разрезом
2. Фронтальным разрезом
3. Наклонным разрезом

18. РАЗРЕЗ, ВЫПОЛНЕННЫЙ СЕКУЩЕЙ ПЛОСКОСТЬЮ, ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ФРОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ ПРОЕКЦИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Фронтальным разрезом
2. Фронтально-проецирующим разрезом
3. Горизонтальным разрезом
4. Наклонным разрезом
5. Профильным разрезом

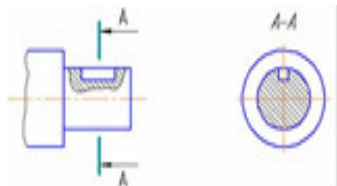
19. ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛИНИЙ СЕЧЕНИЯ ПРИМЕНЯЕТСЯ:

1. разомкнутая
2. сплошная толстая
3. штриховая
4. волнистая

20. РАЗРЕЗ, ВЫПОЛНЕННЫЙ СЕКУЩИМИ ПЛОСКОСТЯМИ, ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ ПРОЕКЦИЙ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Горизонтальным разрезом
2. Горизонтально проецирующим разрезом
3. Вертикальным разрезом

21. ИЗОБРАЖЕНИЕ А



1. наложенным сечением
2. сложным разрезом
3. местным разрезом
4. простым вертикальным разрезом
5. вынесенным сечением

22. СЕЧЕНИЕ НА ЧЕРТЕЖЕ МОЖЕТ БЫТЬ:

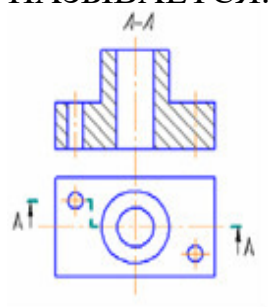
1. наложенным
2. простым
3. профильным

23. К СЛОЖНЫМ РАЗРЕЗАМ ОТНОСИТСЯ:

1. фронтальный
2. ступенчатый
3. наклонный
4. профильный
5. изогнутый

24. КАК НАНОСЯТ ШТРИХОВКУ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗРЕЗОВ И СЕЧЕНИЙ?

25. ИЗОБРАЖЕНИЕ, С НАЗЫВАЕТСЯ:



1. под углом 45 к основной надписи
2. под углом 30 к основной надписи
3. под углом 75 к основной надписи
4. под углом 40 к основной надписи
1. простым горизонтальным разрезом
2. наложенным сечением
3. сложным ступенчатым разрезом
4. вынесенным сечением
5. местным разрезом

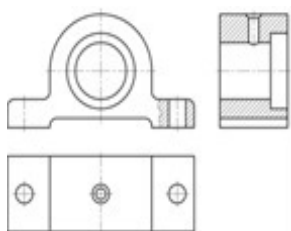
26. СЕЧЕНИЯ, КОТОРЫЕ СОВМЕЩАЮТСЯ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ ВИДОМ ПРЕДМЕТА, НАЗЫВАЮТСЯ:

1. наложенными
2. вынесенными
3. продольным
4. местным

27. ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛИНИИ ШТРИХОВКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕНА:

1. Сплошная тонкая
2. Сплошная толстая основная
3. Штриховая

28. НА ЧЕРТЕЖЕ ПРИ



1. горизонтальный
2. наклонный
3. профильный
4. местный
5. фронтальный
6. ломаный

29. ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ЧЕРТЕЖЕ, ПОЯСНЯЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ШПОНОЧНОГО ПАЗА В ДЕТАЛИ, НАЗЫВАЕТСЯ:



1. местным разрезом
2. простым разрезом
3. наложенным сечением
4. выносным элементом
5. сложным разрезом

30. В КАКОМ РАЗРЕЗЕ ПОКАЗЫВАЮТ НЕЗАШТРИХОВАННЫМИ РЕБРА ЖЕСТКОСТИ?

1. в продольном
2. в поперечном

### Вариант 2

1. РЕЗЬБУ НАРЕЗАЮТ НА:

1. призматической поверхности
2. торовой поверхности
3. шаровой

4. цилиндрической поверхности

2. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СОСЕДНИМИ ОДНОИМЕННЫМИ БОКОВЫМИ СТОРОНАМИ ПРОФИЛЯ В НАПРАВЛЕНИИ, ПАРАЛЛЕЛЬНОМ ОСИ РЕЗЬБЫ, НАЗЫВАЮТ:

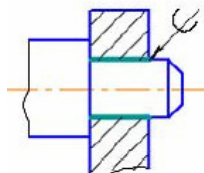
1. ходом резьбы
2. величиной захода
3. профилем
4. длиной резьбы
5. шагом резьбы

3. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ СОЕДИНЕНИЙ НЕРАЗЪЕМНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. болтовое
2. штифтовое
3. паяное
4. резьбовое

5. шлицевое

4. ИЗОБРАЖЕННОЕ НА РИСУНКЕ СОЕДИНЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ:



1. шлицевым
2. сварным
3. клеевым
4. резьбовым
5. паяным

5. В ОБОЗНАЧЕНИИ БОЛТ 2 М12 х 60 ЦИФРА 2 ОЗНАЧЕТ:

1. болтов в сборочной единице должно быть 2
2. на болте нарезана левая резьба
3. резьба, нарезанная на болте, имеет 2 захода
4. шаг резьбы на болте 2 мм
5. болт имеет исполнение 2

6. В ОБОЗНАЧЕНИИ БОЛТ 3 М12 х 1,25 - 6g х 60. ЦИФРА 1,25 ОЗНАЧЕТ:

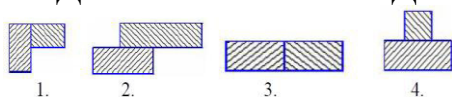
1. длину болта
2. длину резьбы
3. диаметр стержня болта
4. количество болтов в сборочной единице
5. шаг резьбы

7. РЕЗЬБУ, ПОКАЗЫВАЕМУЮ КАК НЕВИДИМУЮ, ИЗОБРАЖАЮТ ...ЛИНИЯМИ

1. сплошными толстыми
2. штриховыми
3. сплошными тонкими
4. штрихпунктирными

8. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

ВИДЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:



НАЗВАНИЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:

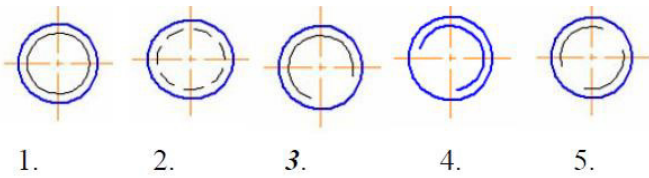
- а. стыковое
- б. угловое
- в. тавровое
- г. внахлест

9. ПРАВИЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ВНЕШНЕЙ РЕЗЬБЫ ДАНО НА РИСУНКЕ:

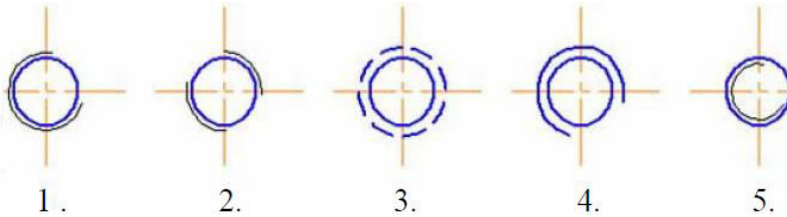


- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

10. ИЗОБРАЖЕНИЕ ВНЕШНЕЙ РЕЗЬБЫ НА ПЛОСКОСТИ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОЙ К ОСИ СТЕРЖНЯ ПРАВИЛЬНО ВЫПОЛНЕНО НА РИСУНКЕ:



11. ИЗОБРАЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ НА ПЛОСКОСТИ ПЕРЕПЕНДИКУЛЯРНОЙ К ОСИ СТЕРЖНЯ ПРАВИЛЬНО ВЫПОЛНЕНО НА РИСУНКЕ:



12. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЗЬБЫ:

M

Tr

Sw. трубная

Gg. трапецеидальная

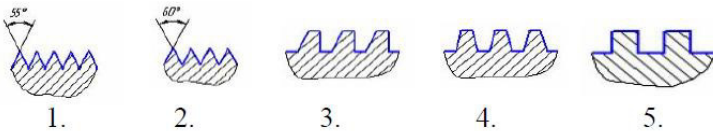
ТИП РЕЗЬБЫ:

а. упорная

б. метрическая

13. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

ПРОФИЛЬ РЕЗЬБЫ:



НАЗВАНИЕ РЕЗЬБЫ:

а. прямоугольная

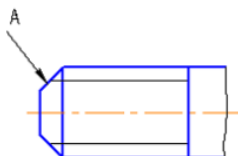
б. трапецеидальная

в. метрическая

г. упорная

д. трубная

14. КОНСТРУКТИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ, ОБОЗНАЧЕННЫЙ НА ЧЕРТЕЖЕ БУКВОЙ А НАЗЫВАЮТ:



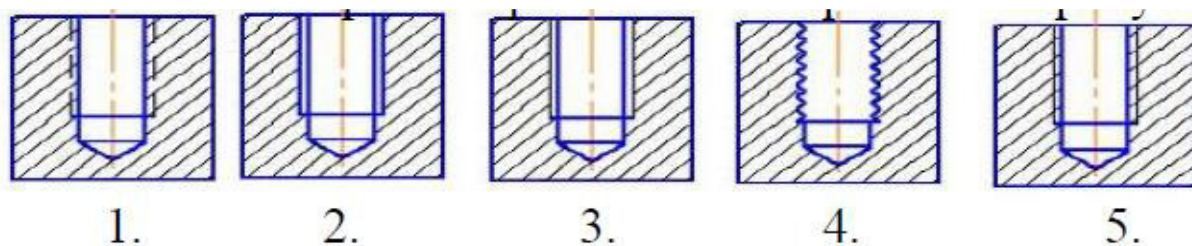
1. заходом резьбы

2. конусом резьбы

3. границей резьбы

4. фаской

15. РЕЗЬБА В ОТВЕРСТИИ ПРАВИЛЬНО ИЗОБРАЖЕНА НА РИСУНКЕ:



16. ИЗДЕЛИЕ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЕ ИЗ СЕБЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ СТЕРЖЕНЬ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ НА ОДНОМ КОНЦЕ И С РЕЗЬБОЙ НА ДРУГОМ, НАЗЫВАЮТ:

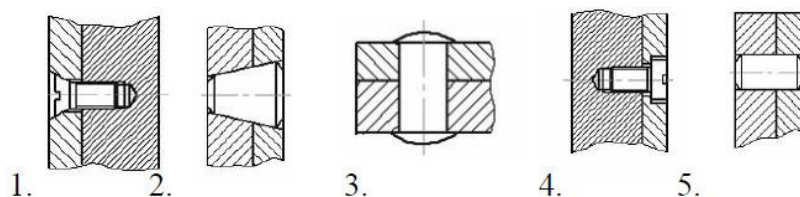
1. штифтом
2. гайкой
3. болтом
4. шпилькой

17. ИЗОБРАЖЕННОЕ НА ЧЕРТЕЖЕ СТАНДАРТНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ИЗДЕЛИЕ НАЗЫВАЕТСЯ:



1. штифтом
2. винтом
3. болтом
4. шпилькой

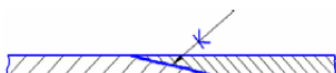
18. К НЕРАЗЪЕМНЫМ ОТНОСИТСЯ СОЕДИНЕНИЕ, ПОКАЗАННОЕ НА ЧЕРТЕЖЕ...



19. НА ЧЕРТЕЖЕ ПРОСТАВЛЯЮТ ВСЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ, ЕСЛИ ЕЕ ПРОФИЛЬ:

1. прямоугольный
2. трапецеидальный
3. треугольный с углом  $60^\circ$
4. треугольный с углом  $55^\circ$

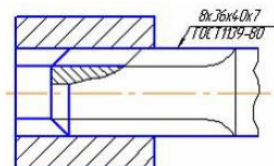
20. НА РИСУНКЕ ИЗОБРАЖЕНО СОЕДИНЕНИЕ:



1. развальцовкой

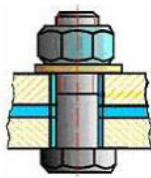
2. пайкой
3. шпонкой
4. склеиванием
5. резьбовое

21. ИЗОБРАЖЕННОЕ НА ЧЕРТЕЖЕ РАЗЪЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАЗЫВАЕТСЯ:



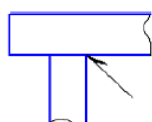
1. шлицевым
2. шпоночным
3. штифтовым
4. шпилечным

22. НА РИСУНКЕ ИЗОБРАЖЕНО СОЕДИНЕНИЕ:



1. шпоночное
2. болтовое
3. шпилечное
- 4 шлицевое

23. НА РИСУНКЕ ИЗОБРАЖЕНО СОЕДИНЕНИЕ:



1. сваркой
2. паяное
3. шлицевое
4. клеевое

### **Критерии оценки качества знаний студентов в рамках промежуточной аттестации**

Оценка «5» (отлично) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией;

- умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, прослеживается сформированность соответствующих компетенций, т.к. ответ полный, доказательный, четкий, грамотный.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает отдельные незначительные неточности в формулировках, определениях и т.п.;

- умения выполнять практические задания, но допускает отдельные незначительные ошибки;



В целом ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, т.е. прослеживается сформированность соответствующих компетенций.

Оценка «3» (удовл.) выставляется, если студент показывает:

- знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает ошибки;

- умения частично выполнять практические задания;

В целом прослеживается сформированность соответствующих компетенций, однако ответ недостаточно последователен, доказателен, грамотен.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент не показывает:

- знания по теоретическому вопросу, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе;

- умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки, т.е. компетенции не сформированы.

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимися с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению обеспечивается:

1) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению: адаптация официальных сайтов образовательных организаций в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося;

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.