

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО  
директором  
приказ № 35/3 от «25» февраля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 01 Инженерная графика

по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного  
производства (по отраслям)

(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «27» ноября 2023 г. № 890, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «10» января» 2024 г. № 76793.

**Разработчик:**

Макаренко Елена Ивановна, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией общепрофессионального цикла  
Протокол № 2а от «15» января 2025 г.  
Председатель ЦК – Е.И. Макаренко

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_ Е.Ю. Камынина  
«24» февраля 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины .....	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	13
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	14
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	20
3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....	20
3.2.1. Основные источники .....	20
3.2.2. Дополнительные источники.....	21
3.2.3. Иные источники .....	21
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ .....</b>	<b>22</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по учебной дисциплине .....</b>	<b>27</b>

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

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины используется в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности/профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4.

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (практический опыт), необходимых для профессиональной подготовки по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие знания, умения и навыки (практический опыт)

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи</p>	<p>Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>деталей в формате 2D и 3D</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила</p>	<p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать</p>	<p>Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам.</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p>	<p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной</p>	<p>Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять	Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
		<p>графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-</p>	<p>Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
		<p>конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.</p>
<p>ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса</p>	<p>методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</p>	<p>Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
		выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД; основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.
ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую и методическую документацию,	методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; стандарты ЕСКД;	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	Решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
связанную с использованием робототехнологического комплекса.	основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	читать машиностроительные чертежи; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Составлять и оформлять отчетную документацию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

В соответствии с учебным планом, по очной форме обучения дисциплина осваивается в 4 семестре, общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

Виды учебной работы	Объем в часах
	Очная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	70
В том числе:	
лекции	нет
лабораторные работы	нет
практические занятия	70
контрольные работы	нет
курсовой проект	нет
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
<b>Консультация</b>	нет
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой <sup>1</sup>	

---

<sup>1</sup> Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
<b>4 семестр</b>							
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>							
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Практическое занятие № 1.</b> Вычерчивание линий и оформление формата.	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Выполнение букв и цифр, надписей чертежным шрифтом				2		
Тема 1.2 Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>Практическое занятие № 3.</b> Вычерчивание контура детали с применением различных геометрических построений. Нанесение размеров	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Вычерчивание контура детали с применением различных геометрических построений. Нанесение размеров				2		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>							
Тема 2.1 Метод проекций. Плоскость. Способы преобразования проекций	<b>Практическое занятие № 5.</b> Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой, относительно плоскостей проекций. Проецирование плоскости	2			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
Тема 2.2 Аксонометрические	<b>Практическое занятие № 6.</b> Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрической проекции.	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
проекции	<b>Практическое занятие № 7.</b> Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрической проекции.				2		ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
Тема 2.3 Поверхности и тела	<b>Практическое занятие № 8.</b> Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел.	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Нахождение точек, принадлежащих поверхностям данных тел.				2		
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Практическое занятие № 10.</b> Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения.	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Развертка поверхностей тел. Изображения усечённых геометрических тел в аксонометрических проекциях.				2		
Тема 2.5 Проекция моделей	<b>Практическое занятие № 12.</b> Построение комплексных чертежей по натуральным образцам. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей	6			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей				2		
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей				2		

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>							
Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Изображения - виды, разрезы, сечения	<b>Практическое занятие № 15.</b> Выполнение чертежей деталей, содержащих простые разрезы	8			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Выполнение чертежей деталей, содержащих сложные разрезы				2		
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Построение третьего вида по двум данным видам с выполнением необходимых простых разрезов. Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.				2		
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Построение третьего вида по двум данным видам с выполнением необходимых простых разрезов. Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.				2		
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>Практическое занятие № 19.</b> Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.315-68	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.315-68				2		
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Практическое занятие № 21.</b> Выполнение эскиза деталей с применением простого или сложного разреза.	2			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4,

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
			ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
						ПК 4.4	
Тема 3.4 Чертёж общего вида и сборочный чертёж	Практическое занятие № 22. Выполнение эскизов деталей	8			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	Практическое занятие № 23. Выполнение эскизов деталей				2		
	Практическое занятие № 24. Выполнение сборочного чертежа				2		
	Практическое занятие № 25. Выполнение сборочного чертежа				2		
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>							
Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей по специальности	Практическое занятие № 26. Выполнение и чтение схемы по специальности	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	Практическое занятие № 27. Выполнение и чтение схемы по специальности				2		
<b>Раздел 5. Выполнение чертежей в графическом редакторе Компас-график</b>							
Тема 5.1 Основные сведения о системе автоматизированного проектирования Компас 3D	Практическое занятие № 28. Основные сведения о системе автоматизированного проектирования Компас 3D	2			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
Тема 5.2 Создание фрагмента чертежа	Практическое занятие № 29. Создание фрагмента чертежа	2			2		
Тема 5.3 Работа с текстом и простановка размеров	Практическое занятие № 30. Работа с текстом и простановка размеров	2			2		
Тема 5.4 Создание чертежа	Практическое занятие № 31. Создание чертежа детали	2			2		

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
детали							ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
Тема 5.5 Создание сборочного чертежа	<b>Практическое занятие № 32.</b> Создание элемента сборочного чертежа	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 33.</b> Создание элемента сборочного чертежа				2		
Тема 5.6 Создание чертежа технологической схемы нефтегазовой отрасли	<b>Практическое занятие № 34.</b> Создание элемента чертежа технологической схемы нефтегазовой отрасли	4			2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие № 35.</b> Создание элемента чертежа технологической схемы нефтегазовой отрасли. Дифференцированный зачет.				2		
Самостоятельная работа	Оформление альбома чертежей по инженерной графике					2	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой							
<b>Всего:</b>		<b>72</b>			<b>70</b>	<b>2</b>	

где Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;
- помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: РЕД ОС 7.3, LibreOffice, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Расширенный RussianEdition, СПС Консультант +.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики LibreOfficeImpress– для подготовки слайдов и презентаций;
- текстовые редакторы (LibreOfficeWriter), LibreOfficeCalc – для таблиц, диаграмм.
- автоматизированные обучающие системы (далее - АОС).

Автоматизированная обучающая система – комплекс технического, учебно-методического, лингвистического, программного и организационного обеспечения на базе информационных технологий ЭВМ, предназначенный для обучения.

Колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет, к АОС.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Байрамов, А.Б. Инженерная графика: учебно-методическое пособие / А.Б. Байрамов Новикова, 2022. – 87 с. – ISBN 978-5-7422-7923-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/317819> (дата обращения: 16.02.2024).

2. Учаев, П.Н. Инженерная графика : учебник / П.Н. Учаев, А.Г. Локтионов, К.П. Учаева. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:

<https://e.lanbook.com/book/192453> (дата обращения: 16.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Аверин, В.Н. Особенности построения изображений тел и деталей на ортогональных чертежах: методические указания / В.Н. Аверин, С.В. Ларина, А.И. Тарасова. – Москва: РУТ (МИИТ), 2023. – 15 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/367583> (дата обращения: 16.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Аверин, В.Н. Нанесение размеров на чертежах изделий машиностроения: методические указания / В.Н. Аверин, А.Д. Гвоздев, И.Ф. Куколева. – Москва: РУТ (МИИТ), 2023. – 46 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/367577> (дата обращения: 16.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Григорьева, О.П. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение сборочного чертежа: учебное пособие / О.П. Григорьева, И.Ю. Селяков. – Мурманск: МГТУ, 2020. – 92 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176304> (дата обращения: 16.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Григорьева, Е.В. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Е.В. Григорьева. – Находка: Дальрыбвтуз, 2023. – 152 с. – ISBN 978-5-88871-769-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/388883> (дата обращения: 16.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p><b>На уровне знаний:</b>                      выбирает методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;                      классифицирует стандарты ЕСКД;                      выбирает основные способы построения и чтения чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;                      выбирает способы выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
	<p><b>На уровне умений:</b>                      читает техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;                      читает машиностроительные чертежи;                      выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                      выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;                      выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;                      оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;                      выполняет чертежи деталей в формате 2D и 3D.</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>На уровне знаний:</b>                      использует методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;                      использует стандарты ЕСКД;                      использует основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;                      использует правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
	<p><b>На уровне умений:</b>                      использует современные технологии для чтения технической документации в объеме, необходимом для выполнения задания;                      использует современные технологии для чтения машиностроительных чертежей;                      использует современные технологии для выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>использует современные средства для выполнения эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>использует современные средства для выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;</p> <p>использует информационные технологии при оформлении проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>использует информационные технологии при выполнении чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p><b>На уровне знаний:</b></p> <p>развивает методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;</p> <p>планирует профессиональное развитие в применении стандартов ЕСКД;</p> <p>развивает эффективные способы построения и чтения чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p> <p>развивает эффективные способы выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
	<p><b>На уровне умений:</b></p> <p>планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие в чтении машиностроительных чертежей;</p> <p>планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие в выполнении комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие в выполнении эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие в выполнении графических изображений технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;</p> <p>планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие в оформлении проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией;</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие в выполнении чертежей деталей в формате 2D и 3D.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p><b>На уровне знаний:</b>  выбирает методы и приемы командного выполнения чертежей и схем по специальности;  эффективно взаимодействует в коллективе при классификации стандартов ЕСКД;  выбирает основные способы эффективного взаимодействия в коллективе при построении и чтении чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;  эффективно взаимодействует в коллективе при командном выполнении чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p> <p><b>На уровне умений:</b>  эффективно взаимодействует в коллективе при чтении технической документацию в объеме, необходимом для выполнения задания в команде;  эффективно взаимодействует в коллективе при чтении машиностроительных чертежей в команде;  эффективно взаимодействует в коллективе при выполнении в команде комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;  эффективно взаимодействует в коллективе при выполнении в команде эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, элементов, узлов в ручной и машинной графике;  эффективно взаимодействует в коллективе при выполнении в команде графических изображений технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;  эффективно взаимодействует в коллективе при оформлении в команде проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией;  эффективно взаимодействует в коллективе при выполнении в команде чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>На уровне знаний:</b>  осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации при выполнении чертежей и схем по специальности;  классифицирует стандарты ЕСКД на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного</p>	Тестирование, опрос, презентация, доклад

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>контекста;  выбирает основные способы построения и чтения чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации на государственном языке Российской Федерации;  осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации при выполнении чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p> <p><b>На уровне умений:</b>  читает техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  читает машиностроительные чертежи на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  выполняет чертежи деталей в формате 2D и 3D на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>На уровне знаний:</b>  выбирает методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности на государственном и иностранном языках;  классифицирует стандарты ЕСКД на</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>государственном и иностранном языках; выбирает основные способы построения и чтения чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации на государственном и иностранном языках;</p> <p>выбирает способы выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>На уровне умений:</b></p> <p>читает техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания на государственном и иностранном языках;</p> <p>читает машиностроительные чертежи на государственном и иностранном языках;</p> <p>выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике на государственном и иностранном языках;</p> <p>выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике на государственном и иностранном языках;</p> <p>выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графике на государственном и иностранном языках;</p> <p>оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>выполняет чертежи деталей в формате 2D и 3D на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>
<p>ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.</p>	<p><b>На уровне знаний:</b></p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора метода и приема выполнения чертежей и схем по специальности;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для классификации стандартов ЕСКД;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора основных способов построения и чтения чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
	<p><b>На уровне умений:</b></p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для чтения</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>технической документации в объеме, необходимом для выполнения задания;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для чтения машиностроительных чертежей;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для выполнения эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для выполнения графического изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для оформления проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>осуществляет анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	<p>практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>
<p>ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.</p>	<p><b>На уровне знаний:</b></p> <p>выбирает программное обеспечение для выполнения чертежей и схем по специальности;</p> <p>классифицирует стандарты ЕСКД на основе выбранного программного обеспечения;</p> <p>выбирает основные способы построения и чтения чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации на основе выбранного программного обеспечения;</p> <p>разрабатывает виртуальную модель деталей в формате 2D и 3D на основе выбранного программного обеспечения.</p> <p><b>На уровне умений:</b></p> <p>читает техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>разрабатывает виртуальную модель машиностроительных чертежей на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>разрабатывает виртуальную модель комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек,</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>разрабатывает виртуальную модель эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>разрабатывает виртуальную модель графических изображений технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графике на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>разрабатывает виртуальную модель проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>разрабатывает виртуальную модель чертежей деталей в формате 2D и 3D на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	
<p>ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.</p>	<p><b>На уровне знаний:</b></p> <p>осуществляет выбор оборудования для выполнения чертежей и схем по специальности;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для классификации стандартов ЕСКД;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для выполнения построения и чтения чертежей и схем с учетом требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p> <p><b>На уровне умений:</b></p> <p>осуществляет выбор оборудования для чтения технической документации в объеме, необходимом для выполнения задания;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для чтения машиностроительных чертежей;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для выполнения эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для выполнения графического изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка чертежей по практическим работам</p>

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Результаты обучения и критерий оценивания</b>	<b>Методы оценки</b>
	<p>осуществляет выбор оборудования для оформления проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>осуществляет выбор оборудования для выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП 01 Инженерная графика

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного  
производства (по отраслям)  
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

## 1. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### 2. Проверяемые знания и умения:

Обучающийся должен **знать**:

методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;  
стандарты ЕСКД;

основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;  
правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D

Обучающийся должен **уметь**:

читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;

читать машиностроительные чертежи;

выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графике;

оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;

выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D

Актуализируются следующие **компетенции**:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

### 3. Таблица соотнесения заданий с проверяемыми знаниями и умениями

Проверяемые знания и умения	Задания для проверки усвоенных знаний и освоенных умений
<b>Знания</b>	
методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности	Теоретические вопросы 29, 30 Практическое задание 1-20
стандарты ЕСКД	Теоретические вопросы 1,2,3,4,5,7,8,9,11,14 Практическое задание 1-20
основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации	Теоретические вопросы 1-40 Практическое задание 1-20
правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	Теоретические вопросы 41,42 Практическое задание 1-20
<b>Умения</b>	
читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Теоретические вопросы 1-12 Практическое задание 1-20
читать машиностроительные чертежи	Теоретические вопросы 13-40 Практическое задание 1-20
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Теоретические вопросы 4,5,11 Практическое задание 1-20
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Теоретические вопросы 19,20,21, 23,24,
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики	Теоретические вопросы 24,25,26
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией	Теоретические вопросы 13,14,18,24,25,26,28,29,30, 31,33,34,35,36,37,38,39,40 Практическое задание с 1-20
выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	Теоретические вопросы 41,42 Практическое задание с 1-20

### 4. Теоретические вопросы

1. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68
2. Дополнительные виды, их расположение, обозначение на чертежах ГОСТ 2.305-2008.
3. Масштаб, определение, назначение ГОСТ 2.302-68, привести пример обозначения на чертежах натурального масштаба, масштабов увеличения и уменьшения.
4. Местные виды, их применение, обозначение ГОСТ 2.305-2008.
5. Линии чертежа, их конструкции, толщина и назначение ГОСТ 2.303-2008.

6. Разрезы, определение, назначение. Разрезы горизонтальные и вертикальные (фронтальные и профильные), наклонные. Линии сечения, обозначение и надписи.

7. Чертёжный шрифт и его виды. Наклон букв и цифр; в зависимости от размера шрифта ГОСТ 2.304-81 определение размеров букв и цифр.

8. Сложные разрезы, ступенчатые и ломанные. Особенности применения ломанного разреза ГОСТ 2.305-2008.

9. Особенности простановки линейных размеров при различных наклонах размерных линий. Особенности нанесения размеров фасок, дуг, диаметров ГОСТ 2.307-2011.

10. Условности и упрощения в разрезах. Разрезы вдоль тонких стенок, рёбер жёсткости, спиц и т. д. Изображение сплошных деталей (валы, оси) и стандартных крепёжных деталей: болты, гайки, шайбы, при их продольном разрезе.

11. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза ГОСТ 2.305-2008.

12. Сечение, определение. Отличие разреза от сечения. Сечение вынесенное и наложенное. Обозначение и надписи.

13. Резьбы, классификация резьбы в зависимости от профиля, параметра резьбы. Резьба однозаходная левая и правая, цилиндрическая и коническая, наружная и внутренняя.

14. Изображение резьбы на чертежах стержня (болт) и в отверстии (гайка) ГОСТ 2.311-68.

15. Обозначение стандартных резьб на чертежах по ГОСТу. Обозначение и изображение резьб с нестандартным профилем.

16. Перечислить виды крепёжных резьб. На примере показать их обозначение на чертежах.

17. Перечислить виды ходовых резьб. На примерах показать их обозначение на чертежах.

18. Перечислить основные крепёжные изделия, указать их параметры (длина, наружный и внутренний диаметры). Обозначение крепёжных деталей по ГОСТу.

19. Рабочий чертёж и требования, предъявляемые ему.

20. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.

21. Методы оттенков в техническом рисунке.

22. Охарактеризуйте виды конструкторских документов

23. Детализирование сборочного чертежа.

24. Определение количества видов при чтении сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.

25. Чертёж общего вида, его назначение при разработке проекта изделия.

26. Что, называется схемой?

27. Охарактеризуйте стадии разработки конструкторской документации

28. Конструктивные особенности, условности и упрощения на сборочных чертежах.

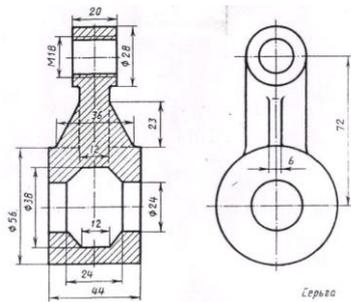
29. Последовательность вычерчивания схем.

30. На какие типы подразделяются схемы и как они обозначаются?



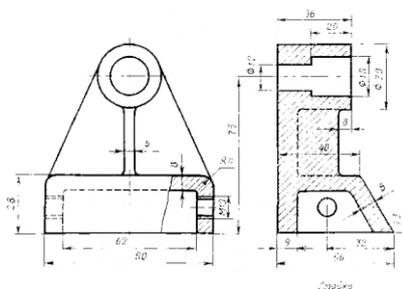
### Вариант 4

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



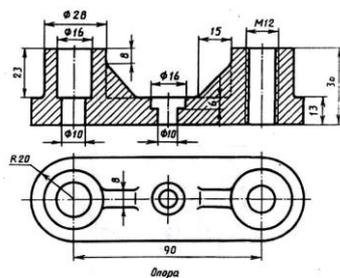
### Вариант 5

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



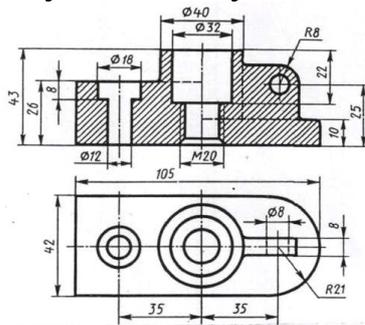
### Вариант 6

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



### Вариант 7

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки

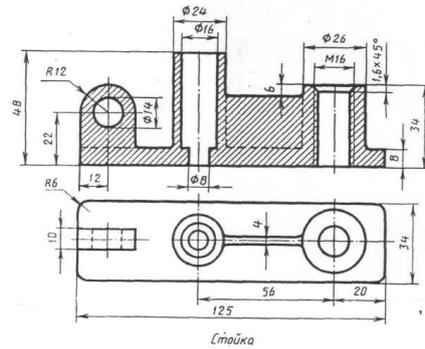






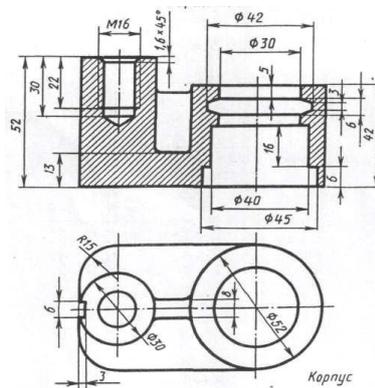
### Вариант 16

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



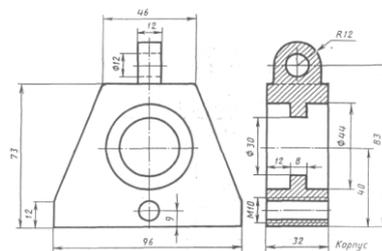
### Вариант 17

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



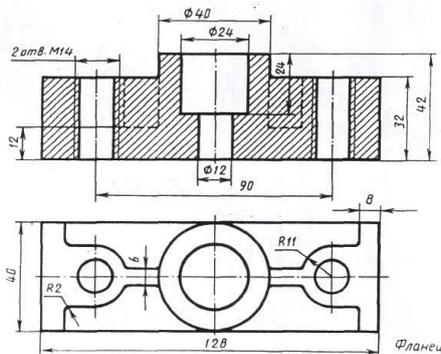
### Вариант 18

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



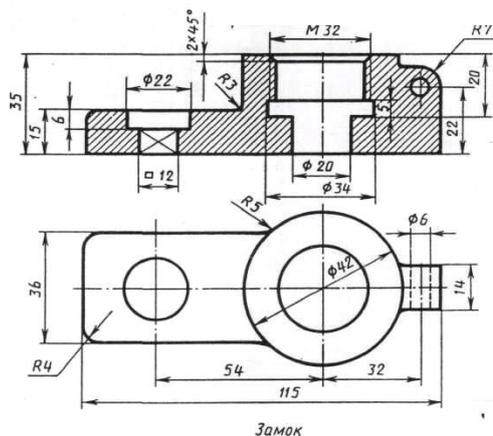
### Вариант 19

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



## Вариант 20

Прочитать чертеж детали и указать допущенные ошибки



### 6. Тестовые материалы

1. Какой тип линии используется для указания видимых контуров объекта?

- а)  Основная
- б)  Осевая
- в)  Штриховая
- г) любой из выше представленных.

2. Выберите числовой масштаб уменьшения

- а) 1:2;
- б) 4:1;
- в) 2:1;
- г) 10:1.

3. Какой тип линии используется для указания невидимых контуров объекта?

- а)  Основная
- б)  Осевая
- в)  Штриховая
- г) любой из выше представленных.

4. Какой масштаб не соответствует ГОСТу?

- а) 1:2;
- б) 1:4;
- в) 2:1;
- г) 1:3.

5. Каково наименьшее расстояние от линии контура до первой размерной линии:

- а) 7 мм;
- б) 8 мм;

- в) 10 мм;
- г) 5 мм.

6. Как называется проецирование, когда все проецирующие линии перпендикулярны плоскостям проекции:

- а) параллельным;
- б) прямоугольным;
- в) центральным;
- г) проецирующим.

7. Под каким углом к линии рамки выполняют штриховку на разрезах детали, выполненной из металла:

- а) 90 градусов;
- б) 30 градусов;
- в) 45 градусов;
- г) 60 градусов.

8. При обозначении резьбы, например М20, цифра 20 означает

- а) диаметр резьбы;
- б) длину резьбы;
- в) ширину резьбы;
- г) радиус резьбы.

9. При обозначении резьбы, например М20, буква означает

- а) трубная резьба;
- б) круглая резьба;
- в) метрическая резьба;
- г) прямоугольная резьба.

10. Формат А3 имеет размеры:

- а) 297x240
- б) 297x210;
- в) 297x420;
- г) 297x430.

11. Выберите числовой масштаб увеличения

- а) 2:1
- б) 1:2;
- в) 1:4;
- г) 1:10.

12. Линии сечений обозначаются на чертеже

- а) сплошной волнистой линией;
- б) разомкнутой линией;
- в) сплошной тонкой линией;

г) штрихпунктирной линией.

13. Наклон чертежного шрифта (типа Б) к основанию строки составляет:

- а) 45 градусов;
- б) 30 градусов;
- в) 90 градусов;
- г) 75 градусов.

14. Плавный переход одной линии в другую называется

- а) сопряжением;
- б) уклоном;
- в) конусностью;
- г) фаской.

15. Буквой V в проекционном черчении обозначается

- а) профильная проекция;
- б) фронтальная проекция;
- в) горизонтальная проекция;
- г) параллельная проекция.

16. За главный вид при проецировании модели на плоскость принимают

- а) вид слева;
- б) вид сверху;
- в) вид спереди;
- г) вид справа.

17. Как называется изображение плоской фигуры, которое получается при мысленном рассечении фигуры плоскостью, показывающее только то, что получается непосредственно в секущей плоскости?

- а) простой разрез;
- б) сложный разрез;
- в) дополнительный вид;
- г) сечение.

18. Какое максимальное количество видов может быть на чертеже детали?

- а) три;
- б) четыре;
- в) шесть;
- г) восемь.

19. Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью, при этом на разрезе показывается то, что

- а) получится только в секущей плоскости;
- б) находится перед секущей плоскостью;
- в) находится в секущей плоскости и то, что расположено за ней;

г) находится за секущей плоскостью.

20. Какие разрезы относятся к сложным разрезам?

- а) ломаные и ступенчатые;
- б) ступенчатые и наклонные;
- в) ломаные и наклонные;
- г) наклонные и фронтальные.