

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 11.09.2024 13:21:56  
Уникальный программный ключ: 3da23558815b077cfe6ff3186101c4a78a77e0aa



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Москва, 2023 г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утверждённого приказом  
Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 № 1216

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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 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 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования

ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии

ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- 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;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 148 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов.
- самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)</b>	<b>148</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>140</b>
в том числе:	
лекции, уроки	<b>8</b>
практические занятия	<b>132</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>8</b>
Промежуточная аттестация в форме: других форм контроля (средний балл по текущим оценкам успеваемости) – 3 семестр экзамена – 4 семестр	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>3 семестр</b>				
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Основные сведения по оформлению чертежей	4	1	
	<b>Практическое занятие №1</b> Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Масштабы. Линии. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	4	2	
<b>Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Чертежный шрифт ГОСТ 2.304-81 Тип Б. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104	4		
<b>Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров	4		
<b>Тема 1.4 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Лекальные кривые. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.	4		

<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>52</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Проецирование точки.</b> <b>Комплексный чертеж точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие №5</b> Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекции точки на комплексных чертежах. Понятия о координатах точки	8		
<b>Тема 2.2</b> <b>Проецирование отрезка прямой линии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Относительное положение двух прямых. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения	4		
<b>Тема 2.3</b> <b>Проецирование плоскости</b>	<b>Содержание учебного материал</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №7</b> Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Пересечение плоскостей	4		
<b>Тема 2.4</b> <b>АксонOMETрически е проекции</b>	<b>Содержание учебного материал</b>	<b>6</b>	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей с натуры. Проекция по аксонометрии. Построение 3-ей проекции деталей по 2-м данным	6		
<b>Тема 2.5</b> <b>Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подработанным анализом проекций элементов геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям	4		
<b>Тема 2.6</b> <b>Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	
	<b>Практическое занятие №10</b> Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхности усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях	6		
<b>Тема 2.7</b> <b>Взаимное пересечение поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось	4		
<b>Тема 2.8</b> <b>Техническое</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Выбор положения модели для наглядного ее	4		

<b>рисование и элементы технического конструирования</b>	изображения. Приемы построения рисунков моделей. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка			
<b>Тема 2.9 Проекция моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	<b>Практическое занятие №13</b> Выбор положения модели для более надежного ее изображения. Выполнение третьей проекции по двум заданным. Аксонометрические проекции модели с вырезом четверти	8	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> Выполнение задания	4	3	
<b>Промежуточная аттестация - Другие формы контроля(средний балл по текущим оценкам успеваемости)</b>				
<b>4 семестр</b>				
<b>Раздел 3. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 3.1 Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие №14</b> Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Графические редакторы «Компас-график». Графический редактор «AutoCAD». Графический редактор «OfficeVisio». Порядок и последовательность работ в графических редакторах «Компас-график», «AutoCAD» и «OfficeVisio»	4		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>50</b>		
<b>Тема 4.1 Основные положения. Изображения-виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь сборочная единица, комплекс, комплект). Литера присваиваемая конструкторским документами.	4	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие №15</b> Расположение видов по ГОСТ 2.305. Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. Выносные элементы и изображение их на чертеже.	4	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №16</b> Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.	4	<b>2</b>	

<b>Тема 4.2</b> <b>Резьба. Резьбовые изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №17</b> Винтовые линии на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей	6	2
<b>Тема 4.3</b> <b>Эскизы деталей и рабочий чертёж</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №18</b> Форма деталей и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о конструктивных и технологических базах. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертёж ее обозначений. Обозначение на чертеже материала. Назначение эскизов и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа	6	2
<b>Тема 4.4</b> <b>Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №19</b> Различные виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315-69. Сборочные чертежи неразъемных соединений	6	2
<b>Тема 4.5</b> <b>Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №20</b> Основные виды передачи. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТ. Условные изображения ременной и цепной передач, храпового механизма	6	2
<b>Тема 4.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

<b>Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	<b>Практическое занятие №21</b> Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов детали разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделий и его составных частей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах, штриховка на разрезах и сечениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применимые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификации. Порядок ее заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиции на сборочный чертеж	8	2	
<b>Тема 4.7 Чтение и детализация сборочных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие №22</b> Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров	6	2	
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.1 Правила выполнения схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практическое занятие №23</b> Основные положения государственных стандартов по изображению и оформлению схем. Схемы. Виды и типы. Условно-графическое обозначение элементов. Условно-графические обозначения в электрических схемах. Построение принципиальной электрической схемы. Перечень элементов к электрической схеме. Элементы строительного черчения	8		
<b>Раздел 6. Принцип построения объемной модели в компас 3d</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 6.1 Основные понятия трехмерного моделирования. Дерево модели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие №24</b> Приемы твердотельного моделирования в системе КОМПАС-3D. Чертеж детали «Пластина». 3-D моделирование: операции выдавливание, вырезать выдавливанием. Трехмерное построение многогранников. Чертеж детали с применением сечений (валик). Трехмерное моделирование сложных тел с применением операции «приклеить выдавливанием». Трехмерное моделирование с применением кинематической операции. Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта. Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта к сложному объекту.	8		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> Подготовка к дифференцированному	2		

	зачету			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>		
<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>148</b>		

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютеры имеют доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащены лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины**

##### **Основные учебные издания**

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

### **Дополнительные учебные издания**

4. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963> (дата обращения: 06.09.2024).

5. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541292> (дата обращения: 06.09.2024).

6. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541308> (дата обращения: 06.09.2024).

### **Интернет-ресурсы**

7. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.edu.ascon.ru>.

8. Образовательный сайт. Форма доступа: <http://www.window.edu.ru>.

9. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы. // <http://dvgma.vld.ru/Temp/Cherhen/Herhen.htm>.

10. Инженерная графика и начертательная геометрия: конспект лекций, задачи, решения. / Электронный учебник. — НИИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ // <http://www.labstend.ru/>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию 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>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</p> <p>ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.</p> <p>ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul> <p>знать:</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос устный (фронтальный);</li> <li>- тестирование;</li> <li>- выполнение практической работы;</li> </ul> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена. Метод проведения промежуточной аттестации: выполнение комплексного экзаменационного задания</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>-законы, методы и приемы проекционного черчения;</li><li>-классы точности и их обозначение на чертежах;</li><li>-правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>-правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li><li>-способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>-технику и принципы нанесения размеров;</li><li>-типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li><li>-требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</li></ul>	
---	--