

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Охинский филиал



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**специальности 20.02.04 Пожарная безопасность**

(базовый уровень среднего профессионального образования)

Квалификация: специалист по пожарной безопасности

Очная форма обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности, 20.02.04 Пожарная безопасность, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 07.07.2022 № 537(ред. От 03.07.2024)..

Организация-разработчик: Охинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сахалинский государственный университет»

Разработчики:

---

**Костеренко Елена Александровна**

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

---

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

---

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК

Протокол №3 от 10.01.2025г.

Рекомендована к утверждению учебно-методическим советом

Протокол №2 от 16.01.2025г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка освоения результатов учебной дисциплины	12

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

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 пожарная безопасность

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

ОП.01 Инженерная графика изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППССЗ 20.02.04 Пожарная безопасность

## **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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

ПК2.1. Анализировать пожарную опасность объектов.

ПК 2.2. Организовывать противопожарный режим на объекте защиты

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

- читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;
- выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;

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

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

## **1.4. Использования часов вариативной части ППССЗ - 23 часов**

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 92 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 8 часов;
- промежуточная аттестация 12 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	<i>12</i>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01. Инженерная графика, в том числе с учетом рабочей программы воспитания**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение (2 семестр)</b>			
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	Основные правила оформления чертежей по ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии чертежа.	2	
	Шрифты. Основная надпись.	2	
	Общие правила нанесения размеров.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №1. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №2. Выполнение линий чертежа. Нанесение размеров.	2	
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	Деление окружности. Построение правильных многоугольников	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №3. Деление окружности на равные части.	2	
<b>Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	Построение сопряжений.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №4. Вычерчивание контура технической детали	2	

<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1 Метод проекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа № 5. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2 Поверхности и тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №6. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3 Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	Виды аксонометрических проекций	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа № 7, Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4 Проекция моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа № 8. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции	<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>			
<b>Тема 3.1. Технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, 5 ПК 2.2
	Понятия свойства и особенности технического рисунка	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №9. Построение технического рисунка модели с <b>натуры</b>		

1	2	3	4
<b>Раздел 4 Машиностроительное черчение (3 семестр)</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Правила</b> <b>разработки и</b> <b>оформления</b> <b>конструкторской</b> <b>документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 4 ПК 2.1, 2.2
	Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Основные надписи на различных конструкторских документах.	2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Изображения:</b> <b>виды,</b> <b>разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 3, 6 ПК 3.2, 3.3
	Разрезы. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие № 10..Построение основных, местных и дополнительных видов.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №11. Построение третьего вида по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №12. Построение сечений.	2	
<b>Тема 4.3</b> <b>Винтовые</b> <b>поверхности</b> <b>и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 3, 6 ПК 3.2, 3.3
	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №13. Вычерчивание стандартных резьбовых крепёжных деталей в соответствии с ГОСТ.	2	
<b>Тема 4.4 Эскизы</b> <b>деталей и рабочие</b> <b>чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 3, 6 ПК 3.2, 3.3
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №14. Выполнение на бумаге в клеточку эскизов деталей с резьбой.	2	
<b>Тема 4.5</b> <b>Разъёмные</b> <b>соединения</b> <b>деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 3, 6 ПК 3.2, 3.3
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа № 15. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям.	2	

<b>Тема 4.6</b> <b>Неразъёмные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 3, 6 ПК 3.2, 3.3
	<b>Виды неразъёмных соединений деталей.</b>		
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №16. Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2	
<b>Тема 4.7</b> <b>Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 3, 6 ПК 3.2, 3.3
	Основные виды передач. Основные параметры.	2	
	<b>Практическое занятия</b> Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа зубчатого колеса.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Завершить практическую работу	2	
<b>Тема 4.8 Чертежи общего вида и сборочный чертёж</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 3, 6 ПК 3.2, 3.3
	<b>Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Назначение спецификаций.</b>		
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №18. Чтение сборочного чертежа изделия.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №19, Выполнение спецификации	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Завершить практическую работу	2	
<b>Раздел 5 Схемы</b>			
<b>Тема 5.1</b> <b>Графическое оформление схем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 4, 9 ПК 2.2, 3.1
	Основные понятия. Классификация схем. Общие правила выполнения схем. ГОСТ 2.701-84.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическая работа №20 Выполнение электрической принципиальной схемы.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Завершить практическую работу	2	
<b>Раздел 6 Чертежи по специальности</b>			
<b>Тема 6.1</b> <b>Условные графические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, 3, 7, 8 ПК 1.4, 2.12.4, 3.1-3.3
	<b>Практическая работа №21</b> Условные графические обозначения пожарных	2	

<b>обозначения пожарных автомобилей и оборудования.</b>	автомобилей		
	<b>Практическая работа №22</b> Условные графические обозначения пожарного оборудования и специального инструмента.	4	
	<b>Практическая работа №23</b> Символы огнетушащих средств. Обозначение кратности растворов огнетушащих средств.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Завершить практическую работу	2	
<b>Всего:</b>		<b>92</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 3.1

#### Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет Инженерной графики. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся **Учебно-методические средства обучения:**

- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа.

#### **Технические средства обучения:**

При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные источники

1. 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. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437053>.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433398>.

3. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442497>.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 368 с.

2. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие для СПО/ В.П. Куликов, А.В. Кузин. - Москва: ФОРУМ, 2015 - 240 с.

3. Миронов, Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: учебник для СПО / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. - Москва: Высшая школа, 2015 - 334 с.

4. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие для СПО / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. - Москва: Высшая школа, 2016. - 355 с.

#### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Инженерная графика: для студентов технических специальностей: сайт. - Москва, 2020. - URL, <https://www.student-you.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК, ДПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p><b>уметь:</b></p> <p>-читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности; -выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; -выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; документацией</p>	<p><i>Отметка «5», если обучающийся:</i></p> <p>- владеет программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила условности изображений и обозначений;</p>	<p>Практические работы Самостоятельные работы Дифференцированный зачет</p>
<p><b>знать:</b></p> <p>-виды нормативно-технической и производственной документации; правила чтения конструкторской и технологической документации; -способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -технику и принципы нанесения размеров; -типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p> <p>ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3</p>	<p>- дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания;</p> <p>- излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе инженерная графика терминологией;</p> <p>- ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию преподавателя.</p> <p>- самостоятельно выполняет практическое задание;</p> <p>- чертежи читает свободно;</p> <p>- умело пользуется чертежным инструментом;</p> <p>- ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.</p> <p><i>Отметка «4»:</i></p> <p>- владеет программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления;</p>	<p>Практические работы Самостоятельные работы Дифференцированный зачет</p>
-	-	-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает правила изображений и условные обозначения;</li> <li>- дает правильный ответ в определенной логической последовательности;</li> <li>- при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет только с помощью преподавателя.</li> <li>- самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи;</li> <li>- при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений. <i>Отметка «3»:</i></li> <li>- основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;</li> <li>- ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;</li> <li>- чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности;</li> <li>- чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает;</li> <li>- в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя. <i>Отметка «2»:</i></li> <li>- обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- ответы строит несвязно, <u>допускает существенные</u> ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя;</li> <li>- чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает <u>существенные ошибки.</u></li> </ul>	
--	---	--