

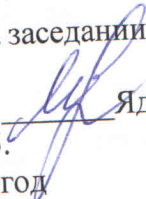
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Ленинградской области  
«Подпорожский политехнический техникум»

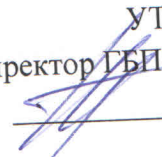
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

Подпорожье  
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.01.29** «Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»; с ориентацией на примерную программу по профессии **08.01.26** «Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», утвержденную Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022г.

Рассмотрен на заседании МК  
По ППССЗ  
Председатель  Ядыкина Л.А.  
Протокол № 5.  
от 05.12.2022год

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ ЛО ППТ  
 Н.Н.Зими́на  
« 29 » 12 2022г.

Приложение к ОПОП по профессии  
«Мастер инженерных систем жилищно-  
коммунального хозяйства»  
Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ  
от 29.12. 2022г. №01-05/101

Разработчик: Васина Т.В. преподаватель *ГБПОУ ЛО ППТ*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>«ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ» .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 08.01.29 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» и составлена в соответствии с ФГОС и рабочим учебным планом по данной специальности.

Программа дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в сфере услуг по монтажу и ремонту электрических систем, приборов и оборудования. Опыт работы не требуется.

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

- дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- выполнять эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы, схемы соединений и подключений;
- выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- видов нормативно-технической документации;
- основных правил построения чертежей и схем;
- видов чертежей, эскизов и схем;
- правил чтения технической и конструкторско-технологической документации;
- видов чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- видов чертежей электрических и монтажных схем

Для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;
- овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

Для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

Для обучающихся с нарушениями и расстройствами аутистического спектра:

- овладение основными языковыми ресурсами учебного материала, приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний;

- стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

наличие умения использовать персональные средства доступа.

**Общие компетенции, реализуемые в ходе выполнения программы:**

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

**Профессиональные компетенции, реализуемые в ходе выполнения программы:**

ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления.

ПК 1.2. Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления.

ПК 3.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей.

ПК 3.2. Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 82 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов

самостоятельной работы обучающегося - 4 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>ОБЪЕМ ЧАСОВ</b>
Общая учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
практические занятия	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническое черчение»



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>1. Введение в курс Геометрическое построение</i>	Построение прямых. Построение углов деление окружностей. Сопряжения.	<b>6</b>	<b>2</b>
<i>2. Основное положение начертательной геометрии</i>	Проецирование, образование чертежа. Проекция прямой линии, отрезка, плоской фигуры. Многогранники, поверхности вращения. Аксонометрические проекции.	<b>6</b>	<b>2</b>
<i>3. Основные правила по оформлению чертежей</i>	<b>Тематический урок «День проектировщика».</b> Чертежные шрифты. Форма и содержание основной надписи. Правила нанесения размеров. Указания шероховатости поверхности. Графическая работа: «Построение третьей проекции» «Технический рисунок»	<b>8</b>	<b>3</b>
<i>4. Правила оформления чертежей</i>	Резьбы. крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Зубчатые передачи. Пружины. Графическая работа: «Резьбовые соединения» «Сварные соединения» <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур.</b>	<b>8</b>  <b>2</b>	<b>3</b>
<i>5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи</i>	Чертежи общего вида. Детализирование. Спецификация. Сборочный чертеж. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу Графическая работа: - Чертеж детали.	<b>6</b>	<b>3</b>
<i>6. Изображения – виды, разрезы сечения.</i>	Виды изображений, их классификация, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида разреза. Сечения, их классификация, обозначение. Графическая работа: - Построение шести видов. - Простые и сложные разрезы. - Сечения.	<b>10</b>	<b>3</b>
<i>7. Сборочный чертеж. Чтение чертежа.</i>	Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Изображение и обозначение сварных швов. Спецификация сборочного чертежа. Чертежи деталей из сборочного чертежа. Практическая работа: Построение сборочного чертежа.	<b>10</b>	<b>3</b>
<i>8. Схемы</i>	Виды и типы схем. Гидравлические сжемы. Кинематические схемы. Схемы электрические. Практическая работа: - Выполнение и чтение схем	<b>8</b>  <b>64</b>	
<i>9. Строительное черчение</i>	<b>Тематический урок «День строителя»</b> Общие сведения по проектированию зданий и сооружений. Проектирование цеха, участка. Основные элементы строительных чертежей. Практическая работа:	<b>8</b>	<b>3</b>

	Построение чертежа участка. <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради.</b> <b>Отработка приемов построения фигур. Оформление</b> <b>графических работ</b>	<b>2</b>	
<b>10. Общие сведения о машинной графике</b>	Системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере. Общие сведения о системе Компас	<b>8</b>	<b>3</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития): использование текстов с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Попова Г.Н. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс]: справочник/ Попова Г.Н., Алексеев С.Ю., Яковлев А.Б.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2021.— 485 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59725.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Павлова Л.В. Рабочая тетрадь по инженерной графике. Часть 1.1. Оформление чертежей. Основные положения разделов проекционного и геометрического черчения. Аксонометрические проекции [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для студентов всех специальностей и форм обучения/ Павлова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022.— 47 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54962.html>.— ЭБС «IPRbooks»

##### **Дополнительные источники:**

1. Твёрдотельное моделирование и разработка конструкторской документации соединений крепёжными деталями [Электронный ресурс]: методические указания к графическим и контрольным работам по курсу «Инженерная и компьютерная графика»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019.— 34 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55160.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Инженерная графика. Часть 2. Строительное черчение [Электронный ресурс]: практикум с решениями типовых задач/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2019.— 49 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27166.html>.— ЭБС «IPRbooks»

**Нормативные документы:**

ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2). 27

27

ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».

ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».

ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей». ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».

ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений». ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1). ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

Каталог образовательных Интернет-ресурсов.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Проверяемые компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>- выполнять эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>- читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы, схемы соединений и подключений;</li> <li>- выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы.</li> </ul>	<p>ПК1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления</p> <p>ПК 1.2. Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления.</p> <p>ПК3.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей.</p> <p>ПК 3.2 Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей .</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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно</p>	<p>Графические работы. Самостоятельные работы. Тестовые задания.</p>
<b>Знания:</b>		

<ul style="list-style-type: none"><li>- требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</li><li>- видов нормативно-технической документации;</li><li>- основных правил построения чертежей и схем;</li><li>- видов чертежей, эскизов и схем;</li><li>- правил чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li><li>- видов чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>- видов чертежей электрических и монтажных схем</li></ul>	взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
--	--	--