

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ  
ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ЧАПЛЫГИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
п. СВХ. АГРОНОМ ЛЕБЕДЯНСКОГО РАЙОНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 Техническое черчение**

Профессия:

**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства**

Квалификации:

**Слесарь-сантехник  
Электромонтажник по освещению и осветительным сетям**

Форма обучения

**очная**

**п. свх. Агроном**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 года № 1578 (далее ФГОС СПО).

Разработчик: Купинская Надежда Петровна, преподаватель спец дисциплин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Техническое черчение

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональной дисциплиной «Электротехника», с профессиональными модулями ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства, ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ОК 01-06 ОК 09-10	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	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

## 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>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	71
<b>Самостоятельная работа<sup>1</sup></b>	14
<b>Объем образовательной программы</b>	57
в том числе:	
теоретическое обучение	27
лабораторные работы	-
практические занятия	30
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. Оформление чертежей и стандарты ЕСКД</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ОК 01-06 ОК 09-10
	1. Конструкторская документация. Стандарты ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документаций. Основная надпись. Форматы.		
	2. Оформление чертежей. Форматы. Основная надпись.		
	3. Масштабы. Линии. Шрифты.	2	
	<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие № 1 «Выполнение различных типов линий чертежа «Типы линий» (формат А4)».	2	
Самостоятельная работа № 1 Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).	<b>2</b>		
<b>Тема 2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ОК 01-06 ОК 09-10
	1. Геометрические построения: понятие, классификация. Уклоны.		
	2. Деление отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Лекальные кривые		
	3. Деление отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Лекальные кривые		
	4. Деление отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Лекальные кривые	5	
	<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие №2. «Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части»	3	
	Практическое занятие № 3.«Выполнение чертежа контура детали с нанесение размеров»	<b>4</b>	
Самостоятельная работа № 2 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Самостоятельная работа №3 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).			
<b>Тема 3. Изображения - виды, разрезы, сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ОК 01-06 ОК 09-10
	1. Изображения - виды, разрезы, сечения.		
	2.Аксонметрические проекции: понятие, изображение плоских фигур, окружностей	6	
	<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		

<b>АксонOMETрические проекции</b>	Практическое занятие № 4. «Чертежи моделей, содержащие простые и сложные разрезы»	2	
	Практическое занятие № 5. «Построение по аксонOMETрической модели чертежа с применением сечений»	2	
	Практическое занятие № 6. «Построение изOMETрической проекции детали с вырезом передней части»	2	
	Самостоятельная работа № 4 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела Самостоятельная работа № 5 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела	4	
<b>Тема 4. Деталирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ОК 01-06 ОК 09-10
	1. Чтение чертежа общего вида. Деталирование чертежа общего вида. Сборочный чертеж.		
	2. Чтение чертежа общего вида. Деталирование чертежа общего вида. Сборочный чертеж.		
	<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Не предусмотрены		
<b>Тема 5. Чертежи и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления электрических сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	33	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ОК 01-06 ОК 09-10
	1. Виды и маркировка чертежей санитарно-технических устройств. Условные графические обозначения санитарно-технических устройств.		
	2. Виды и маркировка чертежей санитарно-технических устройств. Условные графические обозначения санитарно-технических устройств.		
	3. Обозначение санитарно-технических приборов. Обозначение счетчиков и тд.		
	4. Чертежи монтажа водопроводных стояков, стояков горячего водоснабжения и подводки к водоразборным кранам		
	5. Чертежи системы отопления		
	6. Чертежи системы отопления		
	7. Понятие схемы. Классификация схем. Условные обозначения для схем.		
	8. Основные правила выполнения и чтения кинематических, гидравлических, пневматических, электрических схем		
	9. Условные графические обозначения и условные буквенные цифровые обозначения в электрических схемах		
	10. Основные правила выполнения принципиальных электрических схем. Схемы электрического освещения.		
	11. Основные правила выполнения принципиальных электрических схем. Схемы электрического освещения.		
	12. Схемы распределения электроэнергии между потребителями		
	13. Условно-графические обозначения отдельных элементов, используемых в схемах соединений. Назначение схем подключения.		

14. Условно-графические обозначения отдельных элементов, используемых в схемах соединений. Назначение схем подключения.		
16. Принципиальные монтажные схемы		
16. Принципиальные монтажные схемы		
<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	17	
Практическое занятие № 7. «Чтение чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. Выполнение рабочего чертежа санитарно-технического оборудования сети водоснабжения и водоотведения»	4	
Практическое занятие № 8. «Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий»	3	
Практическое занятие № 9. «Чертеж плана осветительной сети квартиры»	4	
Практическое занятие № 10. «Чертеж схемы соединений аппаратуры автоматического управления освещением»	3	
Практическое занятие № 11. «Чертеж схемы соединения и подключения трехламповой люстры, управляемой двумя выключателями»	3	
Самостоятельная работа № 6 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Самостоятельная работа № 7 Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа . Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».	4	
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>		
<b>Всего:</b>	<b>71</b>	



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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет технического черчения

- рабочие места для студентов;
- рабочее место преподавателя;
- техническими средствами обучения:
- ноутбуки;
- проектор;
- интерактивная доска;
- принтер;
- линейки деревянные;
- инструменты для выполнения чертежей на доске:
- линейка метровая;
- транспортир деревянный большой;
- транспортиры металлические;
- угольники деревянные;
- угольник деревянный большой;
- готовальни;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- демонстрационные модели деталей;
- раздаточные модели для эскизирования

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) (14-е изд.) учебник ИЦ Академия
2. Томилова С.В. Инженерная графика в строительстве. Практикум. Уч пос
3. Вышнепольский И. С. Техническое черчение 10-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО М.: Издательство Юрайт
4. Бродский А.М. Черчение (металлообработка) (14-е изд.) учебник ИЦ Академия
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 10-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Вышнепольский И.С..
6. Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А., Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник. - М.: Академия
7. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. – М.: Академия
8. Вышнепольский И. С. Техническое черчение. Учебник для СПО М.: Издательство ЮРАЙТ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
<p>читать чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнять эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы, схемы соединений и подключений;</p> <p>выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы</p>	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов –</p> <p>5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов –</p> <p>4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов –</p> <p>3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов –</p> <p>2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы</p>
Знать:		
<p>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>виды нормативно-технической документации;</p> <p>правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>виды чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды чертежей электрических и монтажных схем деталей</p>	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов –</p> <p>5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов –</p> <p>4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов –</p> <p>3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов –</p> <p>2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p>

## 5. ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема, раздел	Объем часов	Содержание учебного материала	Количество часов
	<b>Тема 1. Оформление чертежей и стандарты ЕСКД</b>	<b>5</b>		
1			Конструкторская документация. Стандарты ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов. Основная надпись. Форматы.	1
2			Оформление чертежей. Форматы. Основная надпись.	1
3			Масштабы. Линии. Шрифты.	1
4			Практическое занятие № 1. «Выполнение различных типов линий чертежа «Типы линий» (формат А4)»	1
5			Практическое занятие № 1. «Выполнение различных типов линий чертежа «Типы линий» (формат А4)»	1
			Самостоятельная работа № 1 Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).	2
	<b>Тема 2. Геометрические построения</b>	<b>9</b>		
6			Геометрические построения: понятие, классификация. Уклоны.	1
7			Деление отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Лекальные кривые	1
8			Деление отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Лекальные кривые	1
9			Деление отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Лекальные кривые	1
10			Практическое занятие № 2. «Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части»	1
11			Практическое занятие № 2. «Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части»	1
12			Практическое занятие № 3. «Выполнение чертежа контура детали с нанесением размеров»	1
13			Практическое занятие № 3. «Выполнение чертежа контура детали с нанесением размеров»	1
14			Практическое занятие № 3. «Выполнение чертежа контура детали с нанесением размеров»	1
			Самостоятельная работа № 2 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).	2
			Самостоятельная работа № 3 Подготовка к практической работе (оформление	2

			формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).	
	<b>Тема 3. Изображения - виды, разрезы, сечения. Аксонметрически е проекции</b>	8		
15			Изображения - виды, разрезы, сечения.	1
16			Аксонметрические проекции: понятие, изображение плоских фигур, окружностей	1
17			Практическое занятие № 4. «Чертежи моделей, содержащие простые и сложные разрезы»	1
18			Практическое занятие № 4. «Чертежи моделей, содержащие простые и сложные разрезы»	1
19			Практическое занятие № 5. «Построение по аксонметрической модели чертежа с применением сечений»	1
20			Практическое занятие № 5. «Построение по аксонметрической модели чертежа с применением сечений»	1
21			Практическое занятие № 6. «Построение изометрической проекции детали с вырезом передней части»	1
22			Практическое занятие № 6. «Построение изометрической проекции детали с вырезом передней части»	1
			Самостоятельная работа № 4 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонметрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела	1
			Самостоятельная работа № 5 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонметрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела	4
	<b>Тема 4. Деталирование</b>	2		
23			Чтение чертежа общего вида Деталирование чертежа общего вида Сборочный чертеж	1
24			Чтение чертежа общего вида. Деталирование чертежа общего вида. Сборочный чертеж.	1
	<b>Тема 5. Чертежи и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления электрических сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства</b>	32		

25		Виды и маркировка чертежей санитарно- технических устройств. Условные графические обозначения санитарно- технических устройств.	1
26		Виды и маркировка чертежей санитарно- технических устройств. Условные графические обозначения санитарно- технических устройств.	1
27		Обозначение санитарно- технических приборов. Обозначение счетчиков и тд.	1
28		Чертежи монтажа водопроводных стояков, стояков горячего водоснабжения и подводки к водоразборным кранам	1
29		Чертежи системы отопления	1
30		Чертежи системы отопления	1
31		Понятие схемы. Классификация схем. Условные обозначения для схем.	1
32		Основные правила выполнения и чтения кинематических, гидравлических, пневматических, электрических схем	1
33		Условные графические обозначения и условные буквенные цифровые обозначения в электрических схемах	1
34		Основные правила выполнения принципиальных электрических схем. Схемы электрического освещения.	1
35		Основные правила выполнения принципиальных электрических схем. Схемы электрического освещения.	1
36		Схемы распределения электроэнергии между потребителями	1
37		Условно-графические обозначения отдельных элементов, используемых в схемах соединений. Назначение схем подключения.	1
38		Условно-графические обозначения отдельных элементов, используемых в схемах соединений. Назначение схем подключения.	1
39		Принципиальные монтажные схемы	1
40		Принципиальные монтажные схемы	
41		Практическое занятие № 7. «Чтение чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. Выполнение рабочего чертежа санитарно-технического оборудования сети водоснабжения и водоотведения»	4
42			
43			
44			
45		Практическое занятие № 8. «Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий»	3
46			
47			
48		Практическое занятие № 9. «Чертеж плана осветительной сети квартиры»	4
49			
50			
51			
52		Практическое занятие № 10. «Чертеж схемы соединений аппаратуры автоматического управления	3
53			

54			освещением»	
55 56 57			Практическое занятие № 11. «Чертеж схемы соединения и подключения трехламповой люстры, управляемой двумя выключателями»	3
			Самостоятельная работа № 6 Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).	1
			Самостоятельная работа № 7 Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа . Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».	4

