

к ОП по профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 211-од от 23 мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей**

г. о. Электросталь, 2023 г.

РАССМОТРЕНО
ПЦК профессионального цикла
по профессии 13.01.10 Электромонтер
по ремонту и обслуживанию электрооборудованию
Протокол № ____
«____ » ____ 2023 г.
_____/Титова Г.Д. /

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническое
чертение и чтение чертежей разработана на основе:

1. 2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минпросвещения России от 28.04.2023 N 316 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 05 июня 2023 г. регистрационный N 73728);
2. Учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) , утвержденного « 23» мая 2023 г., приказ № 211-од

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Титова Галина Дмитриевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.01 «Техническое черчение и чтение чертежей» предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (далее – ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС).

В рабочую программу общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.01 «Техническое черчение и чтение чертежей» включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и межпредметные связи с общепрофессиональной дисциплиной «Электротехника», с профессиональными модулями: ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ЛР, ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ОК 01-06 ОК 09-10 ЛР 1-12; ЛР19,ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.	общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать личностными результатами:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19

Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 27
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 30

Метапредметные результаты изучения черчения отражают:

формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества;

- выявление причинно-следственных связей;
- поиск аналогов в науке и технике;
- развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения;
- формирование исследовательских, коммуникативных и информационных умений;
- использование анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- определение целей и задач учебной деятельности;
- выбор средств реализации целей и задач и их применение на практике;
- самостоятельную оценку достигнутых результатов.

Предметные результаты изучения черчения включают:

- изучение объектов и явлений науки и техники;
- восприятие смысла (концепции, специфики) графических изображений (чертежей);
- представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;
- представление системы общечеловеческих ценностей, ориентацию в системе моральных норм и ценностей;
- усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения; понимание условности языка графических изображений (чертежей);
- различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;
- классификацию изученных объектов и явлений науки и техники; структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;
- осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;
- уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений;
- формирование коммуникативной, информационной компетентности;
- описание графических изображений с использованием специальной терминологии; высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью;
- развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;
- умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности;
- реализацию творческого потенциала; применение различных графических материалов;
- использование знаний и технических средств инженерной графики в собственном творчестве.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	48
Контрольная работа	1
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины О П . 0 1 . Техническое черчение

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	5
Раздел 1.	Геометрическое и проекционное черчение	14	
Тема 1.1. Оформление чертежей	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Выполнение линий чертежа. Выполнение основной надписи чертежа. Заполнение углового штампа.</p> <p>2. Выполнение детали в масштабе. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ .</p> <p>3. Деление отрезков на 5, 7 равных частей. Деление окружности на 4, 8, 3, 6,12,5,10,7 равных частей.</p> <p>4. Детали с применением сопряжений.</p>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2</i> ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30
Тема 1.2. Проекционное чертение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1.Построение проекции пирамиды и точек лежащих на ее поверхности. Построение проекции цилиндра и точек лежащих на его поверхности. Построение проекции конуса и точек лежащих на его поверхности.</p> <p>2.Построение аксонометрических проекций моделей.</p> <p>3.Построение аксонометрической проекции по комплексному чертежу.</p>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2</i> ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30

Раздел 2.	Техническое рисование, эскизы и рабочие чертежи деталей	8	
Тема 2.1. Эскизы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Измерение деталей. 2. Выполнение эскиза с натуры.</p>	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 07, OK 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30
Тема 2.2. Рабочие чертежи деталей	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Выполнение рабочих чертежей деталей по эскизам. 2. Выполнение чертежа детали в машинной графике. 3 Контрольная работа</p>	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 07, OK 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30
Раздел 3.	Техническое черчение	16	
Тема 3.1. Сечения и разрезы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Выполнение сечения (наложенное, в разрыве, вынесенное по осевой, вынесенное). 2. Выполнение разрезов (простые, сложные и соединенные). 3. Применение условностей и упрощений на чертеже</p>	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 07, OK 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 3.2. Соединения и передачи	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Изображение стандартных резьб (болт, шпилька, винт). 2. Изображение резьбовых соединений</p>	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 07, OK 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30
Тема 3.3. Чтение чертежей	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Выполнение и чтение эскиза сборочного чертежа. 2. Выполнение детализирования по сборочному чертежу.</p>	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 07, OK 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2

	3. Заполнение спецификации, позиционное обозначение, выполнение деталирования, документы ЕСКД и ЕСТД.		ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30.
Раздел 4.	Схемы	10	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Чтение схем	Практические занятия:		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30.
	1. Выполнение электрической схемы в ручной и машинной графике 2. Выполнение электрической схемы в ручной и машинной графике 3. Выполнение электрической схемы в ручной и машинной графике 4. Чтение схем по профессии	2	
Итого	Дифференцированный зачет	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технического черчения»

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места для учащихся, включая место для работы на компьютере.
2. Рабочее место для преподавателя.
3. Экран настенный рулонный.
4. Шкаф для хранения оборудования.

Средства обучения:

1. Комплект учебно-наглядных пособий по техническому черчению (печатные и слайдовые).
2. Объемные модели и раздаточный материал.
3. Модели сборочных единиц.
4. Видеофильмы.
5. Презентации.
6. Стенды:
 - уклон и конусность,
 - условное изображение материалов,
 - резьбовые соединения,
 - виды передач,
 - разъемные соединения,
 - неразъемные соединения,
 - сборочный чертеж;
 - измерительные приборы и приспособления;

Технические средства обучения:

1. Телевизор
2. Ноутбук с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. «Черчение»- М.: «Академия», 2018
2. Васильева Л.С. «Черчение. Практикум» - М.: «Академия», 2018

Дополнительные источники:

1. Балагин С.Н. Черчение: справочное пособие. – М.: «АСТ. Астрель», 2013
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: «Академия», 2015
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М.: «Академия», 2014

Интернет – ресурсы:

Электронный ресурс «Черчение - Техническое черчение». Форма доступа: <http://nacherchy.ru/>
 Электронный ресурс «Разработка чертежей: правила их выполнения и гости». Форма доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>
 Электронный ресурс «Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение». Форма доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>

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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p> <p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p> <p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы <p>- дифференцированный зачет</p>

Умения:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	- экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике	- дифференцированный зачет
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	
оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю профессии.	
вычерчивать контурные детали	
выполнять рабочие чертежи	
выполнять деталирование	
выполнять планы зданий	
Знания:	
законы, методы и приёмы проекционного черчения	- экспертная оценка выполнения практического задания;
классы точности и их обозначение на чертежах	- экспертная оценка результатов контрольной работы;
правила оформления и чтения конструкторской документации	- экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
правила оформления чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила	- Дифференцированный зачет
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике	
вычерчивания технических деталей	
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	
техника и принципы нанесения размеров	
требования государственных стандартов единой системы технологической документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД).	
общие сведения о строительных чертежах	

Критерии оценки знаний и умений обучающихся по черчению.

Нормы оценок при устной проверке знаний:

Оценка «5» ставится, когда учащийся: а) полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения; может выполнить и прочитать электрические схемы; б) дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии; в) ошибок не делает, но допускает обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

Оценка «4» ставится, когда ученик: а) полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; б) дает правильный ответ в определенной логической последовательности; в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляется с некоторой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, когда ученик: а) основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; б) ответ дает неполный, построенный несвязано, но выявивший общее понимание вопроса; в) в чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

Оценка «2» ставится, когда ученик: а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; б) ответы строят несвязано, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью учителя.

Нормы оценок умения выполнять графические и практические работы.:

Оценка «5» Оценка «5» ставится, когда ученик: а) вполне самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет рабочую тетрадь; чертежи читает свободно; б) при необходимости умело пользуется справочными материалами; в) ошибки в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

Оценка «4» ставится, когда ученик: а) чертежи выполняет и читает самостоятельно, но с небольшими затруднениями и сравнительно аккуратно ведет рабочую тетрадь; б) справочными материалами пользуется, но ориентируется в них с трудом; в) при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, когда ученик: а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила их оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет не вполне своевременно; рабочую тетрадь ведет небрежно; б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет по указанию и с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, когда ученик: а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет рабочую тетрадь; б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.