

Приложение 6.1 ОПОП СПО ППКРС
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**



РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 20 от 26.06.2025 г.

Председатель МК Писаренко Т.О.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

"Политехнический техникум
им. О.В. Терёшкина"

Ж.А.Бушель

Приказ № 057/ОД *13.08.2025 г



СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

/И.Ю. Белова/
"12" августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

по программе подготовки

квалифицированных рабочих и служащих

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

(по отраслям)

очное отделение

г. Лесной
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01. Техническое черчение и чтение чертежей» разработана на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 № 316);
- Примерной образовательной программы;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года N 762 (с изменениями на 20 декабря 2022 года) Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся (в ред. Приказа Минобрнауки РФ N 1430, Минпросвещения РФ N 652 от 18.11.2020);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» № 788-ПП 09.11.2016г;
- Положения об очном отделении ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП;
- Положения о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения по планированию, организации и проведению лабораторных, практических работ ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о формировании КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О. В. Терёшкина».

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»

РАЗРАБОТЧИК:

Писаренко Татьяна Олеговна, преподаватель общепрофессионального и профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 3 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3 |
| 1.2. Результаты освоения дисциплины | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 6 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 9 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ»

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «ОП.01. Техническое черчение и чтение чертежей» предназначена для реализации требований ФГОС СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) утвержденным приказом Минпросвещения России от 28.04.2023 N 316 (ред. от 27.03.2025) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)" и является частью образовательной программы 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика. Программа может быть реализована в профессиональном обучении.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «ОП.01. Техническое черчение и чтение чертежей» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и примерной образовательной программой 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей»: формирование представлений о системах ЕСКД и СПДС, оформлении и выполнении конструкторской и технической документации.

Дисциплина «ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|------------------------------------|--|---|--|
| ПК 1.1-1.2 ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 | Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования | Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования | Подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Проверки сложных |

| | | | |
|-------|--|--|---|
| | | | схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию |
| | | | |
| ОК 01 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | |
| ОК 02 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации | |
| ОК 03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования | |

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;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей.

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объём в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 10 |
| практические занятия | 22 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета в виде теста</i> | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Техническое черчение и чтение чертежей

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем часов | Уровень освоения | Осваиваемые компетенции |
|---|--|--------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Правила оформление чертежей | | | | |
| Тема 1.1. Конструкторская документация | Содержание учебного материала 1-2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды изделий. виды конструкторских документов Практические занятия 3-4. <i>Практическое занятие №1</i> Изучение сборочных единиц 5-6. <i>Практическое занятие № 2</i> Система автоматизированного проектирования Компас 3D. Интерфейс пользователя | 2 | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.2 ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 |
| Тема 1.2. Оформление чертежей | Содержание учебного материала 7-8. Форматы. масштабы. линии. Обозначение материалов Практические занятия 9-10. <i>Практическое занятие № 3</i> Шрифты. Основные надписи. Нанесение размеров 11-12. <i>Практическое занятие № 4</i> Оформление чертежей в САПР. 13-14. <i>Практическое занятие № 5</i> Форматы, масштабы, линии, обозначение материалов, основные надписи и нанесение размеров | 2 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.2 ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 |
| Тема 1.3 Кривые линии и их применение в чертежах | Содержание учебного материала 15. Геометрические основы технических форм Практические занятия 16-17. <i>Практическое занятие № 6</i> Нанесение плоских кривых линий 18-19. <i>Практическое занятие № 7</i> Построение сопряжения | 2 | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.2 ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 |
| Тема 1.4. Элементы геометрии детали | Содержание учебного материала 20. Геометрические основы конструкции Практические занятия 21-22. <i>Практическое занятие № 8</i> Построение линии среза на поверхности тела вращения сложной формы 23-24. <i>Практическое занятие № 9</i> Построение линий пересечения и перехода | 2 | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.2 ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 |
| Тема 1.5 Изображения, надписи, обозначения | Содержание учебного материала 25. Основные правила выполнения изображений. Виды. Разрезы Практические занятия | 1 | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.2 |
| | | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|---|-----------|---|---------------------------------------|
| | 26-27. Практическое занятие № 10 Построение видов, разрезов, сечений | | | ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 |
| Тема 1.6 Разработка рабочей документации | Содержание учебного материала | | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.2 |
| | 28-29-30. Виды схем | | | |
| | Практические занятия | | 2 | ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 |
| | 31-32. Практическое занятие № 11 Построение схем электрических принципиальных, монтажных. | | | |
| | 33-34. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к зачету. Повторение пройденного материала | 2 | 3 | |
| | 35-36. Дифференцированный зачет в виде теста | 2 | | |
| Всего: | | 36 | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование рабочих мест:

- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- чертежные инструменты для работы на доске (линейка, циркуль, угольник)
- Компьютер с установленным AutoCAD или Компас-3D (образовательная лицензия).
- комплект деталей, инструментов, приспособлений:
 - ✓ Электрические схемы (принципиальные, монтажные) промышленного оборудования,
 - ✓ Планы размещения электрооборудования в жилых и производственных помещениях.
 - ✓ Сборочные чертежи электродвигателей, пускателей.;
- Корпусные детали;
- Детали с зубчатым венцом;
- Деталь типа "ВАЛ";

Технические средства обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лицензионное программное обеспечение АВТОКАД или КОМПАС-3 Д.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Павлова А. А. Техническое черчение: учебное издание / Павлова А. А., Корзинова Е. И., Мартыненко Н. А. - Москва: Академия, 2020. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный
2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <HTTPS://E.LANBOOK.COM/BOOK/298523>

Дополнительные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — М.: Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

- 1 Справочник строителя: ГОСТы и СНиПы [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm> (Сайт содержит общие правила оформления индивидуальных заданий по техническому черчению).
2. Техническое черчение [Электронный ресурс]. Форма доступа: http://nacherchy.ru/razrezi_i_secheniya_po_gost_3453-46.html (Сайт содержит информацию по разделу «Разрезы и сечения»).

4. . КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Формируемые OK и ПК | Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|--|--|--|
| OK 01, OK 02, OK 03, ПК 1.1-1.2 ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 | <p>Знает:</p> <p>Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации,</p> <p>современные средства и устройства информатизации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> | <p>Определяет название изделия,</p> <p>Учитывает масштаб изображения,</p> <p>Устанавливает количество видов,</p> <p>Анализирует виды и мысленно объединяются в единое целое;</p> <p>Определяет размеры изделия,</p> <p>Определяет Числовые значения верхнего и нижнего предельных отклонений размеров детали,</p> <p>Определяет материал, из которого изготовлено изделие,</p> <p>Выполняет чертежи деталей,</p> <p>Правильно оформляет выносные элементы,</p> <p>Выполняет чертеж технологических схем,</p> <p>Использует чертежные шрифты,</p> <p>Использует условные обозначения,</p> <p>установленные государственными стандартами,</p> <p>Наносит правильно размеры деталей,</p> <p>Оформляет чертеж в соответствие с требованиями ЕСКД и ЕСТД,</p> <p>анализирует задачу и выделяет её составные части,</p> <p>структурит получаемую информацию;</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p> <p>Проведение дифференцированного зачета в форме теста</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия. | |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.2 ПК 2.2 ПК 3.1-3.3 | Умеет\ъ: Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структуроировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального | | |

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | развития и самообразования | |
|--|-------------------------------|--|

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися зданий внеаудиторной самостоятельной работы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии:

-Оценка лабораторно-практических работ.

Оценка «отлично» ставится, если студент:

1. Правильно определил цель работы;
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения экспериментов и измерений;
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для эксперимента необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. Грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
5. Эксперимент осуществлял по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но:

1. Эксперимент проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. Или было допущено два-три недочета;
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
4. Или эксперимент проведен не полностью;
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент:

1. Правильно определил цель работы; работу выполнил правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу эксперимента провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения эксперимента и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. Эксперимент проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;
4. Допустил грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент:

1. Не определил самостоятельно цель работы; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. Или эксперименты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допущены две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.

-Оценка тестирования в ходе текущей аттестации.

Процент выполненных заданий.

85%-100% - отлично

65%-85% - хорошо

50%-65% - удовлетворительно

0%-50% - неудовлетворительно

-Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации.

«Отлично» - обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.

«Хорошо» - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

«Удовлетворительно» - обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы

«Неудовлетворительно» - обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов