

Министерство образования и науки Пермского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Нытвенский многопрофильный техникум»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

ОП.01 Техническое черчение  
для профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 года, № 802, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный №29611, с изменениями, внесенными Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 г., № 247, зарегистрированными Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2015 г., с изменениями приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ Д.И.Геберт  
« 5 » сентября 2023г.



Рассмотрена:

Предметной (цикловой) комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, Протокол №1 от 04.09.2023г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ О.А.Мартемьянова

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Нытвенский многопрофильный техникум»

Разработчик:

Мартемьянова Ольга Аркадьевна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 12   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

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

Учебная дисциплина Техническое черчение входит в блок общепрофессионального цикла.

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

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

читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

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

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 изучения дисциплины Техническое черчение обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

**- общие компетенции:**

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

ОК05. 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 общечеловеческих 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.

- **профессиональные компетенции**, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

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

для профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

максимальная учебная нагрузка обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

практических занятий 32 часов;

теоретические занятия 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы  | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | 58                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> в том числе:  | 40                 |
| практические занятия  | 32                 |
| теоретические занятия   | 12                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b><br>в том числе:<br><i>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам преподавателя).</i><br><i>Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя.</i><br><i>Выполнение индивидуальной практической работы.</i><br><i>Ознакомление с нормативными документами</i><br><i>Составление кроссвордов, схем</i><br><i>Решение вариативных задач и упражнений</i><br><i>Подготовка сообщений к выступлению на семинарских занятиях</i><br><i>Решение профессиональных задач</i> | 18                 |
| <b><i>Итоговая аттестация предусмотрена в форме дифференцированного зачета</i></b>  |                    |

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

| Наименование разделов и тем                                | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов                                     | Уровень освоения |
|--|---|---|------------------|
| 1  | 2   | 3   | 4                |
| <b>Раздел 1. Общее черчение</b>                            |   |   |                  |
| Введение, оформление чертежей                              | <p>Черчение: понятие, цели, содержание, задачи, значение. История и роль черчения в технике и на производстве. Система стандартов. ЕСКД.</p> <p>Оформление рабочих чертежей деталей: понятие, требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы, основные сведения о размерах, нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями, параметры шероховатости поверхности, порядок чтения, уклон и конусность: понятие и обозначение</p> <p><b>Практические работы:</b> «Расположение видов на чертеже», «Оформление рамки и основной надписи чертежа», «Нанесение размеров на чертеже», «Чтение чертежа»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> ознакомление с нормативными документами, работа со справочной литературой (конспектирование), выполнение чертежей, построение изображений, подготовка рефератов на тему «Черчение в моей профессии»</p> | <p><b>1</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>2</b></p> | <b>2</b>         |
| Тема 1.1 Практическое применение геометрических построений | <p>Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Различные способы деления угла, отрезка и окружности на равные части.</p> <p>Прямая, касательная к окружности заданного радиуса: построение. Построение правильных многоугольников.</p> <p>Сопряжение линий: понятие, виды, правила построения, сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание). Овал и эллипс: построение.</p>  | <b>1</b>  | <b>2</b>         |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p><b>Практические работы:</b> «Выполнение геометрических построений при помощи циркуля и линейки», «Деление окружности на равные части», «Выполнение чертежей деталей содержащих деление окружностей», «Построение эллипса различными способами», «Построение изображений деталей, содержащих сопряжения»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа со справочной литературой (конспектирование), выполнение чертежей, работа с конспектом лекции (обработка текста), построение изображений, ответы на контрольные вопросы, подготовка к контрольной работе.</p>   | 4 |   |
| Тема 1.2 Прямоугольное и аксонометрическое проецирование | <p>Прямоугольные проекции: понятие, назначение, преимущества, недостатки, классификация, правила включения, проецирование точек, плоских фигур, геометрических тел на три плоскости проекций, построение третьей проекции по двум заданным, комплексный чертеж, расположение видов, линии межпроекционной связи.</p> <p>Проецирование на дополнительную плоскость, дополнительные виды. Определение дополнительной величины отрезка прямой линии и плоской фигуры.</p> <p>Эскизы: понятие, правила выполнения.</p> <p>Аксонометрические проекции: назначение, преимущества, недостатки, классификация, проецирование точек, плоских фигур, окружностей, геометрических тел, правила выполнения.</p> <p>Прямоугольные изометрические и диметрические проекции: понятие, правила выполнения.</p> <p>Изображение призмы, пирамиды, конуса в аксонометрических проекциях.</p> <p>Техническое рисование: назначение, классификация, особенности, приемы.</p> <p><b>Практические работы:</b> «Чертеж в трех видах по наглядному изображению детали», «Эскиз детали с натуры (с нанесением размеров) и ее технический рисунок», «Вычерчивание аксонометрических проекций несложных деталей», «Определение видов на чертеже»,</p> | 1 | 2 |
|  |   | 6 |   |



|   |   |                            |   |
|---|---|----------------------------|---|
|   | <p>«Построение третьей проекции по двум данным», «Вычерчивание комплексных чертежей предметов с нанесением размеров»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектом лекции (обработка текста), работа со справочной литературой (конспектирование), построение изображений, выполнение чертежей, ответы на контрольные вопросы.</p>  | 2                          |   |
| <p>Тема 1.3</p> <p>Сечения и разрезы</p>  | <p>Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение, графическое обозначение материалов в сечениях.</p> <p>Разрезы: назначение, виды, правила выполнения, обозначение.</p> <p>Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения, соединение части и вида разреза, условности, упрощения.</p> <p>Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей, правила выполнения.</p> <p><b>Практические работы:</b> «Вычерчивание сечений по чертежу детали», «Определение названия материала по типу штриховки в сечениях», «Выбор необходимого сечения и его изображение», «Чтение чертежей, содержащих сечения», «Выполнение и чтение чертежей с разрезами»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектом лекции (обработка текста), работа со справочной литературой (конспектирование), построение изображений, выполнение чертежей, ответы на контрольные вопросы, подготовка к контрольной работе.</p> | <p>1</p> <p>4</p> <p>4</p> | 2 |
| <p><b>Раздел 2.</b></p> <p><b>Машиностроительное</b></p> <p><b>черчение</b></p> |   |                            |   |

|   |   |                            |          |
|---|---|----------------------------|----------|
| <p>Тема 2.1 Рабочие чертежи деталей</p> | <p>Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение.</p> <p>Чертежи деталей. Понятие, требования, классификация, правила выполнения, расположение видов, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, условных обозначений, упрощений, надписей и технических указаний.</p> <p>Дополнительные и местные виды, выносные элементы. Компоновка чертежа.</p> <p>Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение.</p> <p>Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение обозначений сварочных соединений.</p> <p><b>Практические работы:</b> «Расположение видов на чертеже», «Оформление рамки и основной надписи чертежа», «Нанесение размеров на чертеже», «Чтение чертежей с неразъемными соединениями», «Чтение чертежей сварных конструкций», «Выполнение и чтение чертежей с разрезами», «Вычерчивание сечений по чертежу детали»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> ознакомление с нормативными документами, работа со справочной литературой (конспектирование), выполнение чертежей, составление схем, таблиц, построение изображений, подготовка к контрольной работе.</p> | <p>3</p> <p>6</p> <p>4</p> | <p>2</p> |
|---|---|----------------------------|----------|

|                                       |  |                                     |  |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| <p>Тема 2.2<br/>Сборочные чертежи</p> | <p>Сборочные чертежи: понятие, требования, состав, назначение, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, правила чтения, детализирование.<br/>Специализация: понятие, порядок чтения.<br/>Схемы: понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, чтение. Вычерчивание условных графических элементов на электрических схемах по ГОСТ.</p> <p><b>Практические работы:</b> «Нанесение размеров на сборочном чертеже», «Чтение сборочного чертежа», «Разработать конструкцию одной из деталей, входящей в состав сборочной единицы по заданному условию. Выполнить фрагмент сборочного чертежа с изображением предлагаемого решения». «Вычерчивание и оформление принципиальных электрических схем» «Построение и заполнение спецификации на электрических схемах»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «По сборочному чертежу изделия выполнить чертеж одной несложной детали»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> ознакомление с нормативными документами, работа со справочной литературой (конспектирование), выполнение чертежей, составление схем, таблиц, построение изображений, решение ситуативных задач, вычерчивание условных графических элементов для электрических схем, подготовка к дифференцированному зачету</p> | <p>3</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>4</p> |  |
|                                       | <p>Дифференцированный зачет по дисциплине</p>  | <p>2</p>                            |  |
|                                       |  | <p>Всего 40/18 часов</p>            |  |

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

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

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в специализированном учебном кабинете. Учебный кабинет математики, технического черчения. В кабинете имеется компьютер, мультимедиа проектор, аудиторная доска, экран, обучающие медиаресурсы. Демонстрационный и раздаточный учебный материал (задачники, учебники, стенды, муляжи геометрических фигур, чертежные инструменты и др.) Помещение кабинета соответствует 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.

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

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Черчение: учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — М.: ИНФРА-М, 2015. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). Электронно-библиотечная система

2. Василенко, Е. А. Техническая графика : учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005145-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/363575> (дата обращения: 10.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Василенко, Е. А. Техническая графика: Сборник заданий для преподавателей: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2012. - 392 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-011032-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/260573> (дата обращения: 10.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение – М.: Высшая школа, 1998
2. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Машиностроительное черчение – М.: Машиностроение, 1993
3. Коваленко А.В. Как читать чертежи – М.: Просвещение, 1997
4. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение – М.: Высшая школа, 1993
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение с элементами программированного обучения – М.: Высшая школа, 1998

Интернет – ресурсы:

[www.autocad-master.ru](http://www.autocad-master.ru)

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

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

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения   |
|--|--|
| <p>Умения:<br/>читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</p> <p>Знания:<br/>общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;<br/>основные положения конструкторской технологической и другой нормативной документации;<br/>геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;<br/>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p> <p>Компетенции:<br/>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br/>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br/>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br/>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br/>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br/>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br/>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p> | <p>ВСР, практические работы, контрольная работа</p> <p>ВСР, практические работы, контрольная работа</p> <p>ВСР, практические работы, контрольная работа, практические работы</p> <p>ВСР, практические работы, контрольная работа</p> <p>ВСР, практические работы, реферат</p> <p>ВСР, практические работы</p> <p>практические работы, рефераты, контрольная работа</p> <p>ВСР, практические работы</p> <p>ВСР, практические работы, наблюдение, практические работы, контрольная работа</p> <p>ВСР, практические работы</p> <p>ВСР, практические работы, творческая работа</p> <p>ВСР, практические работы, наблюдение,</p> <p>ВСР, практические работы, наблюдение,</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>- профессиональные компетенции,</b></p> <p>ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p> <p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p> <p>ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.</p> | <p>ВСР, практические работы<br/>наблюдение,</p> <p>ВСР, практические работы<br/>наблюдение,</p> <p>ВСР, практические работы<br/>наблюдение,<br/>ВСР, практические работы<br/>наблюдение,</p> <p>ВСР, практические работы<br/>наблюдение,<br/>ВСР, практические работы<br/>наблюдение,</p> |
|---|---|

