**Приложение 3**

**к основной образовательной программе**

**(программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих)**

**среднего профессионального образования по профессии**

**13.01.10.Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Техническое черчение**

2020

Рабочая программа **ОП.01. Техническое черчение** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 № 802 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2013 г. № 29611).

**Организация-разработчик**:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум».

**Разработчик:**

Коломоец Ю.Г., преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум».

**«Рассмотрено»** на заседании цикловой комиссии технического направления

Протокол № 9 от «20» мая 2020 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Паршакова Т.Ю./

**«Согласовано»**

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Симанова И.Н./

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |

# **1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Техническое черчение**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа **ОП.01. Техническое черчение** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих технического направления.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является дисциплиной общепрофессионального цикла профессиональной подготовки.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

**уметь:**

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

**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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **12** часов;
* самостоятельной работы обучающегося **20** часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Основы технического черчения**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **40** |
| в том числе: |  |
| лекции, уроки | 12 |
| практические работы | 28 |
| графические работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **20** |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** | |

**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, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Раздел 1.Основные положения стандартов ЕСКД** | | | | ***8*** |  |
| **Тема 1.1**  **Основы технического черчения** | Содержание учебного материала | | | *2* |
| 1. | | **Введение. Чертежные инструменты и принадлежности**  Предмет, цели и содержание дисциплины «Техническое черчение». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».  Понятие и назначение чертежа. Основные чертежные приборы, инструменты, принадлежности, материалы. | *1* |
| 2. | | **Основные правила оформления чертежей**  Понятие стандартизации. Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Расположение видов на чертежах. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров. | *2* | *2* |
| **Практические работы**  1. Выполнение линий чертежа  2. Выполнение шрифтов | | | *4* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Создание титульной страницы для альбома графических работ  Выполнение тренировочных упражнений по нанесению размеров, линий, надписей  Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД) | | |  |
| **Раздел 2.Геометрические построения.** | | | | ***16*** |
| **Тема 2. 1. Геометрические построения** | **Содержание учебного материала:** | | | *2* |
| 1. | | **Геометрические построения**  Классификация геометрических построений. Правила выполнения геометрических построений. Построения прямых, плоских фигур, поверхностей с линиями их пересечения. Построение пересечений прямых. Деление отрезка, угла, окружности на равные части.  Сопряжение линий. | *2* |
| **Практическое занятие:**  1. Выполнение чертежа детали с применением геометрических построений (прокладка, пластина, крышка)  2. Выполнение чертежа на сопряжение (фланец, гаечный ключ) | | | *6* |  |
| **Самостоятельная работа:**  Вычерчивание контуров детали (фланец, прокладка) с применением геометрических построений  Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД) | | |  |
| **Тема 2.2. Основы проекционного черчения** | Содержание учебного материала: | | | *2* |
| 1. | | **Аксонометрические и прямоугольные проекции**  Диметрическая проекция. Изометрическая проекция  Прямоугольное проецирование. Проекции точки. Построение проекций отрезка прямой.  Построение третьей проекции по двум заданным.  Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями.  Проекции моделей и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции. Техника зарисовки плоских фигур, геометрических тел, деталей. | *2* |
| **Практические занятия:**  1. Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна  2. Выполнение чертежа изолятора в изометрической проекции  3. Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка)  4. выполнение технического рисунка детали. | | | *6* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подготовить ответы на вопросы по теме «Основы проекционного черчения»  По заданному чертежу определить проекции точек, ребер, граней  По заданному шаблону передать объем предмета на техническом рисунке  Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД) | | |  |
| **Раздел 3. Основы машиностроительного черчения** | | | | ***16*** |
| **Тема 3.1. Сборочные чертежи** | **Содержание учебного материала:** | | | *1* |
| 1. | | **Сборочные чертежи (2 часа)**  Общие сведения о сборочных чертежах, их назначение и содержание. Спецификация. Постановка размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах Изображение разрезов и резьбовых соединений. Чтение сборочного чертежа. | *2* |
| **Практические занятия:**  Чтение сборочного чертежа (муфта, вентиль)  Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (муфты, вентиль) | | | *7* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Заполнить таблицу параметров и выполнить чертеж пробойника  Выполнить систематизацию по теме «Условности и упрощения на сборочном чертеже» | | |  |
| **Тема 3.2. Схемы** | **Содержание учебного материала:** | | | *1* |
| 1. | | **Общие сведения о схемах**  Понятие схемы. Классификация схем. Условные обозначения для схем. Основные правила выполнения и чтения кинематических, гидравлических, пневматических, электрических схем | *2* |
| **Практические занятия:**  1.Чтение принципиальных и электрических схем  2. Построение принципиальных или электрических схем | | | *7* |  |
| **Дифференцированный зачет** | | | | *1* |
| **Максимальная учебная нагрузка обучающегося** | | | | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | | **40** |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | | | | **20** |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**ОП.01. Техническое черчение**

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

Для реализации программы требуется наличие **учебного кабинета «Инженерная графика»**

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
* объемные модели «Геометрические тела»;
* комплект деталей простой разрез;
* комплект деталей зубчатых колес;
* комплект деталей валов;
* комплект деталей на сложный разрез и на сечение, комплекты узлов деталей.
* комплекты мерительных инструментов: штангенциркуль, резьбомеры, радиусмеры и др.;
* комплект стендов с образцами работ.

**Технические средства обучения:**

* мультимедиапроектор.

**Оборудование рабочих мест:**

* чертежные принадлежности;
* рабочее место учащихся;
* чертежная бумага.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Конышева Г.С. - Техническое черчение. Учебник для колледжей, профессиональных училищ и технических лицеев.- 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2018. – 312 с.
2. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.И., Чванова Н.А. Инженерная графика. – М.:. Академия, 2016 – 256с.

**Дополнительные источники:**

# Бродский, А. М. Черчение [Текст]: Учебник для учащихся учрежд. нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

# Миронов, Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере [Текст]: учеб. пособие / Б. Г. Миронов, Р. С. Миронов, Д. А. Пяткина, А. А. Пузиков. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 2008. - 355 с.

# Михайлов Г.М. Инженерная графика: практикум / Г.М.Михайлов, Ю.А. Тепляков, П.А.Острожков. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2010. – 64с.

1. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: Учеб. пособие / А. Н. Феофанов. – М.: Академия, 2009 – 80 с.
2. Чекмарев, А. А. Справочник по черчению [Текст]: Учеб. пособие для студентов учрежд. среднего профессион. Образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 5-е изд., исправл. – М.: Академия, 2009. – 336 с.
3. Чумаченко, Г. В. Техническое черчение [Текст]: Учеб. пособие для профессиональных училищ и технических лицеев / Г. В. Чумаченко. – 4-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – 352 с
4. Вышнепольский И.С. - Техническое черчение: Учеб. для СПТУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1988. -223с.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/148293-individualnye-zadaniya-po-kursu-chercheniya.html>
2. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru> ;
3. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> ;
4. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;
5. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> ;
6. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> ;
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
8. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить.[электронный ресурс] – stroicherchenie.ruРежим доступа: [http://stroicherchenie.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fstroicherchenie.ru%2F)
9. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru Режим доступа http//www.tehlit.ru
10. Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: http//www.pntdoc.ru
11. Техническое черчение. [электронный ресурс]- [nacherchy.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnacherchy.ru) Режим доступа ]- [http://nacherchy.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnacherchy.ru)
12. Черчение. Стандартизация. [электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

**3.3. Адаптация содержания образования в рамках реализации программы для обучающихся с ОВЗ** **и инвалидов** (слабослышащих, слабовидящих, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с интеллектуальными нарушениями).

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

**Учебно-методическое обеспечение:** наличия учебно-методического комплекса (учебные программы, учебники, учебно-методические пособия, включая рельефно-графические изображения, для слабовидящих детей, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), ФОСы, словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы, аудио-, видеоматериалы с аннотациями, анимационные фильмы, перечень заданий и вопросов для всех видов аттестации, макеты, натуральные образцы, материалы для физкультминуток, зрительных гимнастик.

**Оборудование:** звукоусиливающая акустическая система, наушники, синтезатор, беспроводное устройство оповещения, приборы для подключения и использования гаджетов, комплекс светотехнических и звуковых учебных пособий, и аппаратуры, персональный ПК, планшеты, ноутбуки, телевизор, проектор, лампы для освещения стола, тканевые шторы, увеличительные приборы (лупы настольные и для мобильного использования).

**Активные технические средства:** тренажеры, обучающие компьютерные программы, технические средства статической проекции (диапроекторы, установки полиэкранных фильмов, установки стереопроекции, голограммы и др.); звукотехнические устройства (стереомагнитофоны, микшеры, эквалайзеры, стереоусилители, лингафонные классы, диктофоны и др.); доска/SMART - столик/интерактивная плазменная панель с обучающим программным обеспечением.

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**ОП.01. Техническое черчение**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Знание** |  |
| Общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей. | *Оценка выполнения практических работ* |
| Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации | *Устное изложение ответов на вопросы* |
| Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем | *Оценка выполнения практических работ* |
| Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | *Оценка практических работ* |
| **Умение** |  |
| Читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; | *Оценка практической работы* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * демонстрирует интерес к будущей профессии; * осознает социальную значимость своей будущей профессии; * имеет высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку обучающимся результатов деятельности |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * способен организовать собственную деятельность; * выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач. | Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практической работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций обучающегося. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * способен анализировать текущую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности * несет ответственность за результаты своей работы | Диагностика – направлена на выявление типовых способов принятия решений.  Кейс-метод – направлен на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для  эффективного выполнения профессиональных задач. | * осуществляет эффективный поиск необходимой информации; * использует различные источники, включая электронные; * осуществляет обобщение, анализ, восприятие информации, постановку цели и выбор пути ее достижения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * использует информационные ресурсы для обеспечения профессиональной деятельности | Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; * ведет переговоры, устанавливает контакты, способен урегулировать конфликты; * готов к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности | Взаимооценка – направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.  Социометрия – направлена на оценку командного взаимодействия и ролей участников |
| ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. | * осуществляет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; * проявляет инициативу, находит организационно- управленческие решения и несет за них ответственность * способен ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу | Метод обобщения независимых характеристик – направлен на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью обучающегося в различных ситуациях. |
| *ОКР 1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности* | * *работает с объектами информатизации соблюдая требования информационной безопасности.* | *Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.* |
| ПК 1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта | - знание способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  -производство сборки основных узлов оборудования по конструктивным чертежам | Оценка результатов |
| ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта | - знание общих сведений о сборочных чертежах, условности и упрощения применяемые в чертежах;  -Выявляет характерные неисправности устройств;  -Может устранить отдельные характерные неисправности устройств с соблюдением правил техники безопасности | Оценка результатов |
| ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования | Применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. | Оценка результатов |
| ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам | -выполняет регулировку механических частей устройств по технологическим картам и иной эксплуатационно- технологической документации | Оценка результатов |