

Приложение 2
к ООП по специальности
*13.02.11 Техническая эксплуатация
и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования
(по отраслям)*

**Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Бирючанский техникум»**

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01 Инженерная графика
(базовый уровень)
профиль обучения: технологический**

Специальность: 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Бирюч, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) технологического профиля.

Предмет является базовым и входит в цикл общепрофессиональной подготовки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ¹ ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
|--------------------------------|--|---|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Специфику и социальную значимость своей будущей профессии; сферу реализации полученных профессиональных навыков |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки эффективности и качества при выполнении профессиональных задач |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | анализ нестандартной ситуации и принятие решений в нестандартных ситуациях; приемы саморегуляции в нестандартных ситуациях |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности при выполнении практических заданий в группе |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |

| | | |
|-------|--|--|
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Правила о защите окружающей среды, ресурсосбережению. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | современные, научно-технические приемы и методы составления и обработки информации, необходимой в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Профессиональную терминологию на государственном и иностранных языках |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Знания по финансовой грамотности и особенности планирования предпринимательской деятельности в профессиональной среде |
| ЛР 01 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. | Нормы гражданской ответственности как гражданина и защитника великой страны. |
| ЛР 02 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, быть экономически активным и участвовать в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. | Принципы честности, порядочности, открытости, экономической активности и студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условия добровольчества, деятельности общественных организаций. |
| ЛР 03 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. | нормы правопорядка, идеалы гражданского общества, безопасности, правах и свободах граждан России. Установки и проявления представителей субкультур |

| | | |
|-------|---|--|
| ЛР 04 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | Нормы уважения к людям труда, ценности собственного труда, способы формирования сетевой среды личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 05 | Демонтировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принимать традиционные ценности многонационального народа России. | Сведения о родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, традиционных ценностях многонационального народа России. |
| ЛР 06 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | нормы уважения к людям старшего поколения и способы социальной поддержки и волонтерских движениях. |
| ЛР 07 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | ценность личности человека; собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 08 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | Сведения представителях различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сохранении, преумножении и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 09 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | Нормы и правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; преодолении зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | Правила о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. | Основы этических ценностей, этической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, | Сущность семейных ценностей. |

| | | |
|--------|---|---|
| | быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | |
| ПК 1.1 | Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования | Правила наладки. Регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования |
| ПК 1.4 | Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования | Правила составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования |
| ПК 2.1 | Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники | Способы организации и правила выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники |
| ПК 2.2 | Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники | Правила диагностики и контроля технического состояния бытовой техники |
| ПК 2.3 | Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники | Правила и алгоритм прогнозирования отказов, определения ресурсов, обнаружения дефектов электробытовой техники |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|--------------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 82 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия | 44 |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет |

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | |
| Раздел 1. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем | | | |
| Тема 1.1. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) | Содержание учебного материала | 4 | |
| | <i>Лекционное занятие 1.</i> Виды конструкторской документации Форматы и оформление чертежных листов Масштаб Чертежные шрифты Линии чертежа Система автоматизированного проектирования "КОМПАС" | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 1.</i> Линии чертежа. Чертежный шрифт | 2 | |
| Тема 1.2. Техника и принципы нанесения | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | <i>Лекционное занятие 2.</i> Размерные и выносные линии Нанесение размерных чисел | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| размеров. Классы точности и их обозначение на чертежах | Нанесение знаков и надписей Упрощения Классы точности и их обозначение на чертежах | | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 2. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией | 2 | |
| | Практическое занятие 3. Чертеж плоской детали с нанесением размеров | 2 | |
| Раздел 2. Геометрическое черчение | | | |
| Тема 2.1. Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей | Содержание учебного материала | 8 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | Лекционное занятие 3. Деление отрезков и углов Деление окружностей Сопряжения | 2 | |
| | Лекционное занятие 4. Построение коробовых кривых Лекальные кривые Построение уклона и конусности | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 4. Построение сопряжений | 2 | |
| | Практическое занятие 5. Чертеж плоской детали с применением деления окружности на равные части | 2 | |
| | | | |
| Раздел 3. Проекционное черчение | | | |
| Тема 3.1. Законы, методы и приемы | Содержание учебного материала | 14 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, |
| | Лекционное занятие 5. Общие сведения о проецировании | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| проекционного черчения | Прямоугольное проецирование Комплексный чертеж предмета Аксонметрические проекции Проекция геометрических тел | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | В том числе практических занятий | 12 | |
| | Практическое занятие 6. Решение задач на построение проекции прямых, принадлежащих плоскостям | 2 | |
| | Практическое занятие 7. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике | 2 | |
| | Практическое занятие 8. Вычерчивание прямоугольной изометрической и диметрической проекций плоских фигур | 2 | |
| | Практическое занятие 9. Вычерчивание диметрической проекции детали | 2 | |
| | Практическое занятие 10. Вычерчивание прямоугольной изометрической проекции детали | 2 | |
| | Практическое занятие 11. Выполнение технических рисунков деталей | 2 | |
| Тема 3.2. Изображения на чертежах | Содержание учебного материала | 12 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | Лекционное занятие 6. Виды и их расположение на чертежах Разрезы Сечения | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 10 | |
| | Практическое занятие 12. Выполнение эскизов деталей | 2 | |
| | Практическое занятие 13. Выполнение комплексного чертежа детали | 2 | |
| | Практическое занятие 14. Выполнение чертежа детали с применением разреза | 2 | |
| | Практическое занятие 15. Выполнение чертежа детали с использованием сечений | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| | Практическое занятие 16. Построение третьего вида детали по двум заданным | 2 | |
| Раздел 4. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации | | | |
| Тема 4.1. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | Лекционное занятие 7. Назначение сборочных чертежей Нанесение размеров на сборочных чертежах Обозначение составных частей изделий на сборочных чертежах Спецификация, особенности ее составления Чтение чертежей | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 17. Чтение чертежей | 2 | |
| | Практическое занятие 18. Чтение спецификаций | 2 | |
| | | | |
| Тема 4.2. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | Лекционное занятие 8. Назначение, виды и типы схем Электрические схемы Гидравлические и пневматические схемы Схемы цепи аппаратов и технологические схемы | 2 | |
| Тема 4.3. Резьбовые | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, |
| | Лекционное занятие 9. | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| изделия и соединения | Изображение резьбы Обозначение и размеры резьбы Соединения | | <i>ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</i> |
| Тема 4.4. Соединения и передачи | Содержание учебного материала | 14 | <i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</i> |
| | <i>Лекционное занятие 10</i> Виды соединений Разъемные соединения | 2 | |
| | <i>Лекционное занятие 11</i> Болтовое соединение | 2 | |
| | <i>Лекционное занятие 12</i> Шпилечное соединение | 2 | |
| | <i>Лекционное занятие 13</i> Шпоночное соединение | 2 | |
| | <i>Лекционное занятие 14</i> Неразъемные соединения. Передачи | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | <i>Практическое занятие 19</i> Чертеж болтового соединения | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 20</i> Чертеж шпилечного соединения | 2 | |
| Тема 4.5. Оформление сборочных чертежей | Содержание учебного материала | 2 | <i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</i> |
| | <i>Лекционное занятие 15</i> Оформление сборочных чертежей Детализирование сборочных чертежей | 2 | |
| Тема 4.6. Графическое оформление схем | Содержание учебного материала | 10 | <i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</i> |
| | <i>Лекционное занятие 16</i> Виды и типы схем | 2 | |
| | <i>Лекционное занятие 17</i> Структурные и функциональные электрические схемы Электрическая принципиальная схема Электрические схемы: соединений, подключения, общие и расположения | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Лекционное занятие 18 | | |
| | Кинематические схемы | 2 | |
| | Гидравлические и пневматические схемы | | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 21 | | |
| | Выполнение графического изображения технологического оборудования и технологических схем | 2 | |
| | Практическое занятие 22 | | |
| | Чтение технологических схем | 2 | |
| Тема 4.3. Разработка рабочей документации | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | Лекционное занятие 19 Основной комплект конструкторской документации. Виды проектной документации на разных стадиях разработки изделия | 2 | |
| Всего: | | 82 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательного учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный оборудованием:

1. Плазменный телевизор – 1 шт;
2. Компьютер – 1 шт;
3. Набор электронных плакатов по инженерной графике – 1 шт;
4. Комплект моделей геометрических тел – 1 шт;
5. Чертежный набор для доски – 1 шт;
6. Доска ученическая – 1 шт;
7. Кафедра – 1 шт;
8. Парты – 18 шт;
9. Шкаф для книг – 4 шт;
10. Стол преподавателя – 1 шт;
11. Стол для документации, компьютера – 1 шт;
12. Стул преподавателя – 1 шт;
13. Уголок охраны труда и техники безопасности -1шт.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инженерная графика : учебное пособие / Н. А. Березина. . – 2-е изд., испр. – Москва : КНОРУС, 2021. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование)

2. Березина Н.А. **Инженерная графика**: учебное пособие/ Н.А. Березина. – 2-е изд., испр. – Москва: КноРус, 2018. – 272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.3. Дополнительные источники

1. **Инженерная графика** : учебное пособие / А. С. Борсяков, В. В. Ткач, С. В. Макеев, Е. С. Бунин ; под редакцией А. С. Борсяков. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 56 с. — ISBN 978-5-00032-190-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/64402>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Предметные результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|---|
| <p>В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научился:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности в ручной и машинной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>оценка результатов самостоятельной работы обучающегося, индивидуальное тестирование, оценка хода и результатов выполнения практических работ, оценка графических работ</p> |