**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01. Математика**

Моршанск 2020г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией общегуманитарных и социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.И. Загородникова/ |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины«Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»)

Разработчик:Трякин С.А., преподаватель математики, информатики и специальных дисциплин ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр |
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 1. Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 1. Условия реализации рабочей программыучебной дисциплины | 10 |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 12 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01. Математика**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 **Сварочное производство.**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**цикл математический и общий естественнонаучный (профильная дисциплина).

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

В результате освоения дисциплины обучающийсядолжен:

***уметь:***

* анализировать сложные функции и строить их графики;
* выполнять действия над комплексными числами:
* вычислять значения геометрических величин;
* производить операции над матрицами и определителями;
* решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
* решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
* решать системы линейных уравнений различными методами.

***знать:***

* основные математические методы решения прикладных задач;
* основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
* основы интегрального и дифференциального исчисления;
* роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин в сфере профессиональной деятельности.

**Выпускник специальности «Коммерция» должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Всего – 80 часов, в том числе:

* максимальной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов, включая:
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –54 часа, из них:
  + - теоретических занятий - 24 часов,
    - практических и лабораторных работ – 30 часов;
* самостоятельной работы обучающегося – 26 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *80* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *30* |
| контрольные работы | *-* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *26* |
| *промежуточная аттестация в форме экзамена* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплиныЕН.01. Математика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |

| **- 1 -** | **- 2 -** | **- 3 -** | **- 4 -** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1** | **Дифференциальное и интегральное исчисление.** | **21/6/8** |  |
| 1.1 Дифференциальное исчисление | Предел функции. Теоремы о пределах. Правила дифференцирования. Дифференцирование сложной функции. | 2 | 2 |
| Общая схема исследования функций. Исследование дробно-рациональных функций.Построение графика функций. | 2 | 2 |
| Практические работы: |  |  |
| - Вычисление производных функций | 2 | 2 |
| - Исследование функций. Построение графиков функций. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Проработка конспектов лекций  - Выполнение тренировочных упражнений | 4 |  |
| 1.2 Интегральное исчисление | Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла. | 2 | 2 |
| Практические работы: |  |  |
| - Нахождение неопределенных интегралов | 2 | 2 |
| - Вычисление определенных интегралов. Приложения определенного интеграла. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Проработка конспектов лекций  - Выполнение тренировочных упражнений | 3 |  |
| **Раздел 2.** | **Линейная алгебра.** | **18/6/6** |  |
| 2.1. Матрицы и определители. Решение СЛУ. | Матрицы и операции над ними. | 2 | 2 |
| Решение систем линейных уравнений. Метод Гаусса. |  | 2 |
| Определители и их свойства. Действия над определителями. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. |  | 2 |
| Практические работы: |  |  |
| - Операции над матрицами и определителями | 2 | 2 |
| - Решение СЛУ методом Гаусса. | 2 | 2 |
| - Решение СЛУ методом Крамера. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Проработка конспектов лекций  - Выполнение тренировочных упражнений | 6 |  |
| **Раздел 3** | **Комплексные числа.** | **6/2/2** |  |
| 3.1 Комплексные числа | Определение комплексных чисел. Действия над комплексными числами, записанными в различной форме. | 2 | 2 |
| Практические работы:  - Действия над комплексными числами | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Проработка конспектов лекций  - Выполнение тренировочных упражнений | 2 |  |
| **Раздел 4** | **Теория вероятностей и математическая статистика.** | **18/6/6** |  |
| 4.1 Комбинаторика | Комбинаторика. Размещения. Сочетания. Перестановки. Бином Ньютона. | 2 | 2 |
| Практические работы: |  |  |
| - Решение простейших комбинаторных задач. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Проработка конспектов лекций  - Выполнение тренировочных упражнений | 3 |  |
| 4.2 Теория вероятностей и математическая статистика | Случайные события и операции над ними. Определение вероятности (классическое, статистическое, геометрическое). Сложение и умножение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. | 2 | 2 |
| Дискретная случайная величина. Закон ее распределения. Числовые характеристики. | 2 | 2 |
| Практические работы: |  |  |
| - Решение простейших вероятностных задач. | 2 | 2 |
| - Дискретные случайные величины. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Проработка конспектов лекций  - Выполнение тренировочных упражнений | 3 |  |
| **Раздел 5** | **Геометрические величины** | **17/4/8** |  |
| 5.1 Множества. Математическая логика. | Длины. Углы. Площади плоских фигур. | 2 | 2 |
| Многогранники. Виды, свойства. Фигуры вращения. |  |  |
| Практические работы: |  |  |
| - Плоские фигуры. Длины. Углы. | 2 | 2 |
| - Площади плоских фигур. | 2 | 2 |
| - Решение задач по теме «Многогранники». | 3 |  |
| - Решение задач по теме «Фигуры вращения». |  |  |
| Самостоятельная работа студентов:  - Проработка конспектов лекций  - Выполнение тренировочных упражнений | 5 |  |
| **Всего:** | | 80 |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета математики.

***Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета***:

* комплект учебно-методической документации,
* наглядные пособия, таблицы, модели.
* технические средства обучения:

# **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

***I. Основные источники***

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учеб.пособие / - Изд. 10-е, перераб. - М. : Высшая школа, 2017. - 495 с.
2. Виленкин, И. В. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественнонаучных специальностей вузов / - 5-е изд.. - Ростов н/Д : Феникс, 2018.- 416 с. : ил. (Высшее образование).
3. Ильин, В. А. Высшая математика : учебник для вузов / - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2017. - 593 с. -(Классический университетский учебник).
4. Омельченко, В. П.Математика: учеб.2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2016. – 380 с. – (Среднее профессиональное образование).

**Дополнительные источники (ДИ):**

1. Валуцэ, И. И. Математика для техникумов на базе средней школы : учеб.пособие / И. И. Валуцэ, Г. Д. Дилигул. - М. : Наука, 1989. - 2-е изд., перераб. и доп.- 576 с.: ил.
2. Краснов, М. Л. Вся высшая математика. Изд. 2-е, испр. – М. : УРСС, 2004. – 192 с.
3. Кремер, И.Ш., Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман Высшая математика для экономистов М.: ЮНИТИ, 2001.

**Интернег-ресурсы (И-Р)**

ИР 1 <http://www.mathtest.ru> – Математика в помощь школьнику и студенту

ИР 2 <http://www.ph4s.ru/Lekc_mat.html> - Студентам и школьникам лекции по математике

ИР 3 http://www.gaudeamus.omskcity.com/pdf\_library\_natural-science\_3.html

ИР4[http: //window.edu.ru](http://window.edu.ru/). Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

ИР5<http://fcior.edu.ru>. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов».

# **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение общепрофессиональной дисциплины Математика планируется в 3 семестре (второй) после изучения дисциплиныМатематика на первом курсе. Программой предусмотрена организация самостоятельной работы обучающихся в читальном зале библиотеки с выходом в Интернет. Для успешного овладения дисциплиной предусмотрено индивидуальное консультирование обучающихся.

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

# Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации. Итоговая аттестация проводится по окончании изучения дисциплины в форме дифференцированного зачета. Перечень вопросов, из которых формируются билеты, рассматривается на заседании цикловой методической комиссии, утверждается заместителем директора по учебно-методической работе. Перечень вопросов доводится до студентов не позднее, чем за месяц до начала аттестации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| знать: | |
| основы линейной алгебры и аналитической геометрии. | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Выполнение операций над матрицами»; * «Решение систем линейных уравнений»; * «Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости».   Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| основные положения теории множеств | Оценка результатов выполнения практической работы по теме  «Выполнение операций над множествами».  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Дифференцирование функций. Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала»; * «Исследование функций с помощью производной и построение графиков»; * «Вычисление неопределенных интегралов»; * «Приложения определенного интеграла».   Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Классическое определение вероятности события»; * «Применение формул комбинаторики для вычисления вероятностей»; * «Применение методов математической статистики на практике»;   Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| Основные понятия и методы решения геометрических задач | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Плоские фигуры. Длины. Углы»; * «Площади плоских фигур»; * «Решение задач на фигуры вращения»;   Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| уметь: | |
| решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Выполнение операций над матрицами»;   «Решение систем линейных уравнений». Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Дифференцирование функций. Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала»; * «Исследование функций с помощью производной и построение графиков»; * «Вычисление неопределенных интегралов»; * «Приложения определенного интеграла».   Оценка результатов выполнения контрольной работы по теме  «Производная функции и ее приложения».  Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка выполнения практического задания |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02. Информатика**

Моршанск 2020.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией общегуманитарныхи социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.И. Загородникова/ |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Парамзина Т.Г.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО)по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»)

Разработчик:

Трякин С.А., преподаватель математики и информатики ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 18 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 20 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02. Информатика и ИКТ.**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06Сварочное производство.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образо­вательной программы:**цикл математический и общий естественнонаучный(профильная дисциплина).

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

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» обучающийся должен:

**знать/понимать**

* Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.
* Основные положения и принципы построение системы обработки и передачи информации.
* Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации.
* Методы и приемы обеспечения информационной безопасности.
* Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
* Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем.
* Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

**уметь**

* Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.
* Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией.
* Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.
* Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.
* Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.
* Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.
* Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

**Специалист сварочного производства должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося162часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося108 часов;

самостоятельной работы обучающегося54 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 162 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 108 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | 90 |
| контрольные работы | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 54 |
| в том числе: |  |
| Решение практических задач | 5 |
| Составление паспорта домашнего ПК. Изучение ПО диагностики ПК | 2 |
| Настройка ОС Linux | 2 |
| Сравнительный анализ операций файловой системы ОС Windows и диагностики ПК | 2 |
| Обзор архиваторов рынка. Обзор бесплатных архиваторов | 2 |
| Создание коллажа по специальности | 1 |
| Создание рисунков по теме выбранной специальности. | 1 |
| Создание текстового форматированного документа в OpenOffice | 1 |
| Создание интерактивного справочника | 2 |
| Создание табличного документа в MS Excel | 1 |
| Создание табличного документа в OpenOfficeCalc | 2 |
| Решение задач в OpenOfficeCalc | 2 |
| Создание презентации по теме выбранной специальности в OpenOffice | 2 |
| Создание различных видов моделей, согласно варианта. | 1 |
| Создание БД в OpenOfficeBase | 2 |
| Создание форм БД в OpenOfficeBase | 2 |
| Создание отчетов БД в OpenOfficeBase | 1 |
| Реферат (доклад, сообщение) на тему: «Языки программирования». | 2 |
| Создание информационного стенда «Основные алгоритмические структуры». | 2 |
| Решение задач согласно варианта | 10 |
| Создание схемы ЛС техникума | 2 |
| Создание Web-страницы в редакторе «Блокнот» | 2 |
| Создание простейшего Web-сайта (3 страницы). | 2 |
| Редактирование сайта в HTML редакторе. Подключение CSS. | 2 |
| Написание рефератов, докладов, сообщений по пройденной теме.(Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические нормы информационной деятельности человека. Правовая охрана программ и данных. Защита информации). | 1 |
| Промежуточный контроль в форме зачета |  |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02«ИНФОРМАТИКА»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Информация и информационные процессы** |  | **10** |  |
| Тема 1.1. Введение в дисциплину. Определение количества информации | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером.  Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства информации (понятность, полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота).  Информационные процессы.  Информация и знания. Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб. Мб. Гб). Формула, связывающая количество возможных событий и количество информации (N=2').  Алфавитный подход к определению количества информации. Вероятностный подход к определению количества информации.  Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении, с использованием алфавитного подхода. | **2** | **1** |
| Тема 1.2. Представление числовой информации с помощью систем счисления. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Система счисления. Позиционная система счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления. Компьютерное представление чисел. | **2** | **1** |
| **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №1.***Решение задач на перевод в системах счисления. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №2***Арифметические операции в позиционных системах счисления (на примере двоичной системы). Решение задач на арифметические операции в ПСС. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Арифметические операции в позиционных системах счисления (п.2.8, Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии.Учебник для 10-11 классов) | **5** |  |
| Тема 1.3. Кодирование информации | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №3***Определение количества информации различного вида (текстовой, графической, звуковой). | **2** | **2** |
| **РАЗДЕЛ 2.**  **КОМПЬЮТЕР И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.** |  | **16** |  |
| Тема 2.1. Магистрально-модульный принцип построения ПК. Аппаратная реализация ПК. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Магистрально-модульный принцип построения ПК. Принцип открытой архитектуры ПК. Магистраль.  Процессор, его характеристики. Виды памяти. Устройства ввода-вывода. Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения. | **2** | **1** |
| ***Практическая работа №4.*** Определение основных технических характеристик составляющих ПК. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Внешняя (долговременная) память (п. 1.2.2),  Устройства ввода информации (п. 1.2.3).  Устройства вывода информации (п.1.2.4) | **2** |  |
| Тема 2.2. ОС: назначение и состав. Загрузка ОС. Программная обработка данных Файлы и файловая система. Логическая структура дисков. | ***Практическая работа №5***. Основные параметры настройки операционной системы. Составные части ОС. Загрузка операционной системы. Системный диск. Bios. Cmos. Post. Этапы процесса загрузки операционной системы. Графический интерфейс Windows. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №6.*** Различные варианты загрузки ОС. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №7.***Операции над файлами и каталогами. Имя файла. Типы файлов. Файловая система. Файловые менеджеры. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа № 8.***Логическая структура дисков.  Форматирование дисков. Файловые системы (FAT 16, FAT32.NTFS). | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Операционные системы семейства Linux: их многообразие, предназначение, особенности. | **2** |  |
| Контрольная работа №1 «Компьютер и программное обеспечение» | **2** | **2** |
| Тема 2.3. Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №9.***Архиваторы и антивирусные программы**.** | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Архивация. Программы-архиваторы. Функции программ-архиваторов. Самораспаковывающиеся архивы, архивы с паролем, распределенные архивы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Типы компьютерных вирусов (файловые вирусы, загрузочные вирусы, макровирусы, сетевые вирусы). Антивирусные программы (полифаги, ревизоры, блокировщики). Работа с архиваторами*.* Работа с антивирусной программой: проверка дисков на наличие вирусов, настройка антивирусной программы. | **4** |  |
| **РАЗДЕЛ 3.**  **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.** |  | **24** |  |
| Тема 3. 1. Технология создания и обработки графической информации. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа 10.***Создание и редактирование растровых изображений. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа 11*.**Создание и редактирование векторных изображений. | **2** | **2** |
| Тема 3.2. Технология создания и обработки текстовой информации. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа 12*. Формирование текстовых документов.** Форматирование абзацев, форматирование символов. Вставка рисунков. Многоколоночная верстка. Оформление буквицы. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа 13*. Форматирование текстовых документов.** Вставка объектов WordArt.Многоуровневые списки. Таблицы. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Списки (п. 9.3.3). Таблицы (п.9.3.4). Форматирование символов (п. 9.3.5.) | **3** |  |
| Тема 3.3. Гипертекст. Автоматизация ввода информации. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №14***Гипертекст. Гиперссылка. Указатель ссылки. Адрес ссылки. Автоматизация ввода информации. | **2** | **2** |
| Тема 3.4. Технология создания и обработки числовой информации. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа 15.* Создание, редактирование и форматирование документов в электронных таблицах.** | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Электронные таблицы. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга.  Типы данных: число, текст, формула. Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение. | **3** |  |
| Тема 3.5. Встроенные математические, статистические и логические функции электронной таблицы. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №16***. Встроенные математические функции. Встроенные статистические функции. Встроенные логические функции. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа 17*.** Визуализация числовых данных с использованием графиков идиаграмм. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Типы диаграмм и графиков. Мастер диаграмм. Создание диаграмм. Форматирование диаграмм. | **3** |  |
| Тема 3.6. Компьютерные презентации. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №18* Создание презентаций.**. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №19*.** Использование анимации в презентациях. **Создание анимации в презентациях.** | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №20.*** Интерактивная презентация. Переходы между слайдами при помощи ссылок. Демонстрация презентации. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №21*** Создание презентации по теме выбранной профессии. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Показ презентаций во Flash-формате;  прочие программные продукты для создания презентаций. | **3** |  |
| **РАЗДЕЛ 4.**  **ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ** |  | **2** |  |
| Тема 4.1. Моделирование как метод познания. Типы информационных моделей. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Моделирование как метод познания. Модель. Информационные и материальные модели.  Формализация. Описательные информационные модели. Формальные информационные МОДЕЛИ. Визуализация формальных моделей.  Типы информационных моделей: табличные, иерархические, сетевые. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.  Компьютерная модель. Компьютерный эксперимент. | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Исследование физических моделей (п. 5.6)  Исследование математических моделей (п.5.7) | **1** |  |
| **РАЗДЕЛ 5. ХРАНЕНИЕ, ПОИСК И СОРТИРОВКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ** |  | **10** |  |
| Тема 5.1. Понятие и типы информационных систем. Системы управления базами данных (СУБД). Реляционные БД. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Понятие и типы информационных систем. База данных. Табличные базы данных, Иерархические и сетевые базы данных. СУБД Access.Формы представления данных. | **2** | **1** |
| **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №22.* Система управления базами данных.** | **2** | **2** |
| ***Практическая работа 23.*Создание многотабличной БД. Поиск и сортировка данных.** | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №24.* Создание форм в БД.** | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №25.*** Создание отчетов в БД. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Обработка данных в БД (п.11.4) | **5** |  |
| **Раздел 6.**  **Основы алгоритмизации и программирования.** |  | **26** |  |
| Тема 6.1. Алгоритм и его формальное исполнение. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Основные типы алгоритмических структур. Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы. Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении. | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Алгоритмическая структура «выбор» (п. 4.2.3), Алгоритмическая структура «цикл» (п. 4.2.4) | **4** |  |
| Тема 6.2. Знакомство с одним из языков программирования | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №26***Введение в язык программирования. Основные типы данных. | **2** | **2** |
| ***Практическая Работа №27.***Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №28.***Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Структурные типы данных: массивы, записи, файлы. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №29* Составление простейших программ. Линейные алгоритмы.** | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №30* Составление программ с разветвляющейся структурой.** | **4** | **2** |
| ***Практическая работа №31* «Циклы с постусловием»** | **4** | **2** |
| ***Практическая работа №32* «Циклы с предусловием»** | **4** | **2** |
| ***Практическая работа №33* «Циклы с параметром»** | **4** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Написание программ. | **10** |  |
| **РАЗДЕЛ 7.**  **КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** |  | **16** |  |
| Тема 7.1. Передача информации. Локальные и глобальные компьютерные сети. | **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №34.*** Изучение локальной сети учебного заведения. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №35.*** Изучение адресации Интернет, IP адресации, доменной адресации. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подключение к Интернету по коммутируемым телефонным каналам (п. 12.6) | **2** |  |
| Тема 7.2. WWW. Электронная почта и телеконференции. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL\_-адрес. Браузеры. Файловые архивы. РТР. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. | **2** |  |
| **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №36.* Настройка локального почтового клиента к глобальным почтовым серверам.** | **2** | **2** |
| Тема 7.3. Основы HTML. Разработка Web-сайта | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Гипертекст. Язык разметки гипертекста НТМL. Структура HTML-документа. Теги, атрибуты. Связывание страниц при помощи ссылок. HTML-редакторы. | **2** | **1** |
| **Практические работы** |  |  |
| ***Практическая работа №37.*** Создание простейшей Web страницы. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №38.*** Использование ссылок в Web страницах. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №39.*** Использование HTML редактора при верстке. | **2** | **2** |
| ***Практическая работа №40.*** Размещение сайта на бесплатном хостинге. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Формы на Web-страницах (п. 13.5) Тестирование и публикация Web-сайта (п. 13.7) | **4** |  |
| **РАЗДЕЛ 8.**  **ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ** |  | **2** |  |
| Тема 8.1. Информационная цивилизация. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура.  Этические нормы информационной деятельности человека. Правовая охрана программ и данных. Защита информации | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  **-** Правовая охрана программ и данных. Защита информации (п. 6.3) | **1** |  |
|  | **ВСЕГО:** | **108** |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

информатики и ИКТ.

**Оборудование учебного кабинета:**

* рабочее место студента по числу обучающихся,
* мультимедийное оборудование,
* рабочее место преподавателя.
* принтер
* плоттер

**Технические средства обучения:**

* мультимедийное оборудование,
* компьютер с лицензионным ПО,
* наличие локальной сети и сети Internet.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебная литература**

**Основные источники:**

* Е. В. Михеева, О. И. Титова. Информатика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - М.: Академия ИЦ, 2012.
* Е.В. Михеева. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М. Академия, 2010
* Б.В. Соболь. Информатика - Ростов н/Д: Феникс 2010

**Дополнительные источники:**

* В.И. Левин. Информационные технологии в машиностроении - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
* В. В. Сапков. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. - М.: Издательский центр «Академия», 2007.
* Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.

**Интернет ресурсы:**

<http://inf.1september.ru/>‒ газета «Информатика». Издательский дом «Первое сентября»

<http://www.ixbt.com> – содержит достоверную и полную информацию об аппаратном обеспечении компьютера,

<http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>‒ на данном сайте Вы можете найти и скачать учебные материалы, книги (учебники, справочники, пособия и т.д.) по информатике.

# **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** |
| ***знания:*** |  |
| Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. | *Устный опрос* |
| Основные положения и принципы построение системы обработки и передачи информации. | *Устный опрос, решение задач, оценка выполнения практической работы.* |
| Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. | *Устный опрос. Оценка выполнения практической работы.* |
| Методы и приемы обеспечения информационной безопасности. | *Устный опрос оценка выполнения практической работы.* |
| Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. | *Устный опрос, решение задач, оценка выполнения практической работы* |
| Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем. | *Устный опрос, оценка выполнения практической работы.* |
| Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий. | *Устный опрос* |
| **умения:** |  |
| Выполнять расчеты с использованием прикладных программ. | Экспертная оценка результатов выполнения практического задания, тестирование, решение практических задач |
| Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией. | Тестирование, оценка выполнения практической работы, решение практических задач |
| Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. | Тестирование, оценка выполнения практической работы |
| Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники. | Оценка выполнения практической работы |
| Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях. | Оценка выполнения практической работы |
| Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений. | Оценка выполнения практической работы |
| Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | Оценка выполнения практической работы |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03** Иностранный язык

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссиейобщих гуманитарных, естественнонаучных, математических дисциплин и социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Загородникова Т. И/ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Парамзина Т.Г.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»

Разработчик:

\_Скаткова В.А.\_\_\_преподаватель английского языка

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 2 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 10 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 11 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Английский язык**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 150415 – «Сварочное производство»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 160 часов

самостоятельной работы обучающегося 56 часов

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***216*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***160*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы не предусмотрены | *-* |
| практические занятия | *160* |
| контрольные работы | *3* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***56*** |
| ***промежуточная аттестация*** *в форме дифференцированного зачета* |  |

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Английский язык»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические  занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Страноведение | | 28 |  |
| Темы: **The UK.**  **Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии**  Великобритания. Шотландия. Уэльс. Северная Ирландия. Лондон. Климат. Население. Промышленность. Города. Транспорт. Культура. Достопримечательности. Известные люди страны. Образование. | Содержание учебного материала | 26 | 1 |
| 1. Лексика: Модели вопросов и ответов по темам. |  |  |
| 2. Грамматика: Закрепление грамматического материала. Модальные глаголы. 5 типов вопросов. Порядок слов в предложении. Имя существительное. Имя прилагательное. Имя числительное. Местоимение. Система времен глагола. |
| 3. Фонетика: Корректировка фонетических навыков чтения. Фонетическая транскрипция. |  |  |
| Практические занятия  Великобритания. Шотландия. Уэльс. Северная Ирландия. Лондон. Климат. Население. Промышленность. Города. Транспорт. Культура. Образование. Достопримечательности. Известные люди страны. | 13 | 2 |
| Контрольная работа | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа  Работа с текстом «Достопримечательности Лондона»  Подготовка доклада «Шотландия»  Подготовка доклада «Уэльс»  Подготовка сообщения «Северная Ирландия»  Подготовка реферата «Города Великобритании»  Подготовка проекта  **«**Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии» | 12 | 3 |
| Раздел **2**. Деловой иностранный язык. | | 54 |  |
| Темы:  Командировка.  В аэропорту.  Гостиница.  Ресторан.  Телефонный разговор.  На таможне.  Магазины и покупки.  У врача.  На почте.  Надписи и указатели. | Содержание учебного материала | 52 | 1 |
| 1. Лексика: Деловая лексика, клише и выражения по темам. |  |  |
| 2. Грамматика: Пассивный залог. Согласование времен. |
| 3 Фонетика: Ударение (словесное, фразовое, логическое). Ударение в сложных словах. |
| Практические занятия  Командировка. В аэропорту. Гостиница.  Ресторан. Телефонный разговор.  На таможне. Магазины и покупки.  У врача. На почте. Надписи и указатели. | 26 | 2 |
| Контрольная работа | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа: Работа с текстом «Командировка»  Работа с текстом «Телефонный разговор»  Подготовка реферата «Еда в России»  Подготовка реферата « Кухня Англии»  Подготовка сообщения «Таможня»  Подготовка сообщения « Медицина в Великобритании»  Подготовка доклада «Надписи и указатели»  Подготовка доклада « В аэропорту»  Подготовка проекта « Бизнес за границей» Подготовка проекта«Магазины и покупки»  Подготовка проекта«Почта. Телефон»  Подготовка проекта «Поездка за границу». | 24 | 3 |
| Раздел 3. **Моя будущая профессия** | | 24 |  |
| Темы:  Моя будущая профессия. Выбор профессии. Сварочное производство.Предприятие, продукция, услуги.Техническое оснащение отрасли. | Содержание учебного материала | 24 | 1 |
| 1. Лексика: Специальные клише и выражения. |  |  |
| 2. Грамматика: Виды сложных предложений. Предлоги, союзы. Сложное подлежащее. |
| 3. Фонетика: Закрепление основных интонационных моделей предложения. |
| Практические занятия  Моя будущая профессия. Выбор профессии. Профессии моих родителей.Сварочное производство. Предприятие, продукция, услуги.Техническое оснащение отрасли. | 13 | 2 |
| Самостоятельная работа :  Работа с текстом «Сварочное производство»  Работа с текстом «Моя будущая профессия»  Подготовка проекта «Мой выбор профессии».  Подготовка доклада «Моя карьерная лестница».  Подготовкадоклада «Профессия будущего».  Подготовка диалога «Отношения на производстве» | 12 | 3 |
| Раздел 4. **Поиск работы** | | 20 |  |
| Темы:  Поиск работы.  Резюме.  Собеседование.  Деловая переписка. | Содержание учебного материала | 20 | 1 |
| 1. Лексика: Специальные термины и фразеологические обороты. |  |  |
| 2. Грамматика: Сослагательное наклонение. Неличные формы глагола. |
| 3. Фонетика: Интонационные модели вопросительных предложений |
| Практические занятия  Поиск работы. Резюме. Собеседование.  Деловая переписка. | 13 | 2 |
| Самостоятельная работа  Подготовка доклада «Речевой этикет в деловой корреспонденции».  Составить диалог между работодателем и клиентом.  Составить резюме  Подготовка доклада «Собеседование»  Работа с текстом «Деловая переписка»  Подготовка проекта «Поиск работы» | 12 | 3 |
| Раздел 5. **Информационные технологии** | | 18 |  |
| Темы:  Компьютер.  Интернет.  Исследования в Интернете. Форумы. Веб-страницы. | Содержание учебного материала | 16 | 1 |
| 1. Лексика: Специальные термины и фразеологические обороты. |  |  |
| 2. Грамматика: Систематизация грамматического материала. |
| 3. Фонетика: Интонационные модели вопросительных предложений |
| Практические занятия  Компьютер. Интернет. Исследования в Интернете. Форумы. Веб-страницы | 13 | 2 |
| Контрольная работа | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа  Подготовка доклада «Развитие науки и техники»  Подготовка доклада «Компьютер».  Составить диалог «Форумы»  Подготовка реферата «Исследования в интернете»  Работа с текстом «Веб-страницы»  Подготовка проекта «Интернет» | 12 |  |
|  | Самостоятельная работа | 56 | 3 |
|  | Всего | 216 |  |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык».

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Материально-техническое обеспечение занятий |
| 1 | 2 |
| 1 | посадочные места по количеству обучающихся; |
| 2 | рабочее место преподавателя |
| 3 | комплект учебно-наглядных пособий «Страноведение» |
| 4 | грамматические таблицы |
| 5 | дидактические материалы |
| 6 | пособия для мультимедийного оборудования |
| 7 | компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор |
| 8 | аудиоаппаратура |

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники (ОИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство |
| ОИ1 | Деловой английский | Любимцева С.Н. | М., «Гис», 2007 |
| ОИ2 | Английский язык | Л.И. Кравцова | М., «Высшая школа» 2003 |
| ОИ3 | Английский язык | Л. В. Хведченя, Р. В. Хорень | Минск, «Высшая школа» 2005 |
| ОИ4 | Компьютерная программа “Bridge to English”, Базовый курс |  | Москва, 2005 |
| ОИ 5 | Учебник английского языка | А. В. Парахина С. А. Тылкина | М., «Высшая школа», 1982 |

**Дополнительные источники (ДИ):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ДИ 1 | Английский язык. Экспресс-репетитор. | С. Музланова, Е. И. Кисунько | М., «Астрель»,2009 |
| ДИ 2 | 600 устных тем по англ. яз. | Е. М. Базанова, И. Ю. Баканова | М., «Дрофа»,2010 |
| ДИ 3 | Грамматика английского языка | И. А. Скорлупкина | М., «Экзамен», 2005 |
| ДИ4 | Англо-русский и русско-английский словарь | Мюллер В.К. | М.: Эксмо, 2008 |

**Интернет-ресурсы (И-Р):**

|  |  |
| --- | --- |
| И-Р 1 Dinos Demetriades Information Technology- Oxford, 2008  И-Р 2. Vicky Hollet Tech Talk Oxford University Press  И-Р 3. Wikipedia, Wikibooks  И-Р 4. English.language.ru  И-Р 5. [www.nonstopenglish.m](http://www.nonstopenglish.m)  И-Р 6. www.macmillan.ru  И-Р 7. www.enhome.ruИ-Р  И-Р 8 .www.study.ru |  |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| говорение:  – вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства; | практические занятия,  беседа\дискуссия |
| – рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения; | практические занятия,  проектная работа, доклад |
| –создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации; | практические занятия,  доклад, защита реферата |
| аудирование:  – понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения; | практические занятия,  просмотр учебных фильмов |
| – понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию; | практические занятия,  просмотр видеофильмов |
| – оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней; | практические занятия  ситуативная беседа |
| чтение  – читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи; | практические занятия,  просмотровое и поисковое чтение газетных, журнальных статей (со словарём, без словаря) |
| письменная речь  – описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера; | практические занятия  сочинение,  доклад, реферат |
| – заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка; | практические занятия,  резюме,  письмо |
| **Знания:** |  |
| – значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения; | практические занятия,  монологическая речь,  диалогическая речь |
| – языковой материал:идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем; | практические занятия,  диалогическая речь, полилог |
| – новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию; | практические занятия,  тестирование,  контрольная работа |
| – лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения; | практические занятия,  монологическая речь,  диалогическая речь,  полилог |
| – тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по профессиям и специальностям СПО | практические занятия,  письмо |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**СРЕДНЕГО ПРоФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.04** Физическая культура

Моршанск 2021

|  |  |
| --- | --- |
| **«ОДОБРЕНО»**  Предметной (цикловой) комиссией  общегуманитарных дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Загородникова Т.И/ | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Заместитель диретора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Парамзина Т.Г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 «Сварочное производство».Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «МК»).

Разработчики: Загородникова Т. И., Галкин О.А. преподаватели физической культуры ТОГБПОУ «МК».

# **Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации рабочей программы учебной дисциплины** | 14 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 16 |

**паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» и предназначена для реализации Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Российской Федерации.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

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

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

1. влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
2. способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
3. правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

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

1. выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
2. выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
3. проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
4. преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
5. выполнять приемы страховки и самостраховки;
6. осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
7. выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, волейболу, баскетболу, гимнастике, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

В результате освоения дисциплины обучающийся **будет использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
2. подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
3. организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях;
4. активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни.

Программа предполагает освоение следующих общих компетенций:

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством и потребителями.

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 320 часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 160 часов;
* самостоятельной работы обучающегося 160 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *320* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *160* |
| в том числе: |  |
| Лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *160* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *160* |
| в том числе: |  |
| * *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине*  *3 семестр – дифференцированный зачёт*  *4 семестр – дифференцированный зачёт*  *5 семестр – дифференцированный зачёт*  *6 семестр – дифференцированный зачёт*  *7 семестр – дифференцированный зачёт*  *8 семестр – дифференцированный зачёт* | |

**2 курс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *160* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *58* |
| в том числе: |  |
| Лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *58* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *58* |
| в том числе: |  |
| * *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине*  *3 семестр – дифференцированный зачёт*  *4 семестр – дифференцированный зачёт* | |

3 курс

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *128* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *64* |
| в том числе: |  |
| Лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *64* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *64* |
| в том числе: |  |
| * *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине*  *5 семестр – дифференцированный зачёт*  *6 семестр – дифференцированный зачёт* | |

**4 курс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *76* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *38* |
| в том числе: |  |
| Лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *38* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *38* |
| в том числе: |  |
| * *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине:*  *7семестр – дифференцированный зачёт*  *8семестр – дифференцированный зачёт* | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**«**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**» 2 **курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Легкая атлетика** |  | **12** |  |
| **Тема 1.1. Основы знаний. Повторение техники бега на короткие и средние дистанции.** | **Практическое занятие**  Первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. Правило поведения в спортивном зале, на уроках физической культуры.Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой. Техника бега на короткие и средние дистанции. Бег средней интенсивности 15 мин. Подвижные игры. | 2 |  |
| **Тема 1.2.**  **Совершенствование техники бега. Пробегание 100 м на результат.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений**,** бег отрезков различной длины. Совершенствование техники высокого, низкого старта, финиширования. Пробегание 100 м на результат. |
| **Тема 1.3.**  **Повторение техники бега по виражу. Бег 200 м на результат.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ в движении, выполнение специальных беговых упражнений**,** бег отрезков различной длины. Пробегание 200 м на результат. | 2 |  |
| **Тема 1.4.**  **Совершенствование техники бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные беговые упражнения**,** челночный бег. Эстафета с мячами. Равномерное передвижение 10 минут. | 2 |  |
| **Тема 1.5. Повторение техники длительного бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Повторение техники бега на длинные дистанции; старт, бег по дистанции, прохождение поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. Длительный бег 15 минут. | 2 |  |
| **Тема 1.6.**  **Повторение техники эстафетного бега 4×100 м.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ на месте. Выполнение специальных беговых упражнений. Передача эстафетной палочки. Пробегание отрезков 4×100 м. |
| **Раздел 2.**  **Волейбол** |  | **14** |  |
| **Тема 2.1.**  **Повторение техники перемещений, приема и передач мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности игры в волейбол. Повторение техники перемещений, приема и передач мяча.Специальные игровые упражнения. Эстафеты с мячом. | 2 |  |
| **Тема 2.2.**  **Совершенствование приема и передач. мяча.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ. Совершенствование техники приема и передач мяча. Специальные игровые упражнения. Учебная игра волейбол. |
| **Тема 2.3.**  **Передача и прием мяча снизу и сверху двумя руками.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ для развития выносливости. Совершенствование техники, передачи мяча снизу и сверху двумя руками. Прием мяча после отскока от сетки. Учебная игра волейбол. |
| **Тема 2.4.**  **Повторение техники подач мяча. Прием мяча после подачи.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ для развития прыгучести**.** Подача мяча по зонам.Учебная игра в волейбол. |
| **Тема 2.5.**  **Совершенствование техники подач мяча. Прием мяча после подачи. Блокирование.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ**.** Специальные игровые упражнения. Подача мяча по зонам. Прием мяча после подачи. Блокирование. Учебная игра в волейбол. |
| **Тема 2.6.**  **Тактика игры в защите и нападении.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. Тактика игры в защите и нападении. Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Тема 2.7.**  **Совершенствование тактики игры в защите и нападении.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Раздел 3 Баскетбол** |  | **14** |  |
| **Тема 3.1.**  **Повторение техники перемещения,передач и ведения мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности при игре в баскетбол. Выполнение ОРУ на месте. Выполнение упражнений с ведением мяча, ловлей и передачей мяча. Специальные игровые упражнения. | 2 |  |
| **Тема 3.2.**  **Совершенствование техники ведения и передач мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение упражнений с передачей мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Выполнение обводки соперника с изменением скорости и направления движения. Учебная игра в баскетбол. | 2 |  |
| **Тема 3.3.**  **Повторение техники выполнения бросков мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Выполнение штрафного броска, трехочкового броска. Учебная игра. | 2 |  |
| **Тема 3.4.**  **Совершенствование техники выполнения бросков мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Броски мяча со средней дистанции. Выполнение штрафного броска. Учебная игра. | 2 |  |
| **Тема 3.5.**  **Индивидуальные и командные действия в защите и нападении.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Индивидуальные и командные действия в защите и нападении. Специальные игровые упражнения. Учебная игра. | 2 |  |
| **Тема 3.6.**  **Тактика игры в нападении и защите.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса УГГ. Тактика игры в нападении и защите. Бросок мяча одной рукой от плеча, сверху, в прыжке, «крюком». Добивание мяча. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Учебная игра. | 2 |  |
| **Раздел 4. Кроссовая подготовка** |  | **8** |  |
| **Тема 4.1.**  **Техника безопасности при занятиях кроссовой подготовкой. Техника кроссового бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Инструктаж по технике безопасности на уроках кроссовой подготовки. Медленный бег 10 минут. Темповой непрерывный бег 4 минуты. Развитие физического качества силы. | 2 |  |
| **Тема 4.2. Техника преодоления препятствий.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Медленный бег 20 минут. Темповой повторный бег 8 минут. Бег с гандикапом группой. Преодоление полосы препятствий. Развитие физического качества выносливости. | 2 |  |
| **Тема 4.3. Совершенствованиетехники преодоления препятствий.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Медленный бег 20 мин. Темповой бег 8 мин. Совершенствование бега с гандикапом и в парах. Учет техники преодоления препятствий. Подвижные игры. | 2 |  |
| **Тема 4.4.**  **Совершенствование техники кроссового бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Кросс по пересеченной местности 2000 м и 3000 м. Развитие физического качества силы. | 2 |  |
| **Раздел 5. Гимнастика** |  | **16** |  |
| **Тема 5.1.**  **Строевые упражнения. Изучение комбинации по акробатике.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Страховка и самостраховка. Выполнение строевых упражнений на месте и в движении. Выполнение комплекса УГГ. Выполнение построений и размыканий. Знать терминологию.Изучение комбинации по акробатике. | 2 |  |
| **Тема 5.2. Совершенствование комбинации по акробатике.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Совершенствование техники кувырка вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках, мост, полушпагат. Совершенствование комбинации по акробатике. |
| **Тема 5.3. Упражнения на брусьях параллельных.** | **Практические занятия** | 4 |  |
| 1.Техника выполнения упоров, махов, подъемов. Подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. Изучение комбинации на снарядах:брусьях параллельных.  2. Совершенствование комбинации на брусьях паралельных. Подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. | 2  2 |  |
|  |
| **Тема 5.4. Изучение комбинации на низкой перекладине.** | **Практическое занятие** | **4** |  |
| 1.Изучение комбинации на низкой перекладине.Техника выполнения отдельных элементов (махов, упоров, соскок). Подводящие и специальные упражнения. Уметь страховать партнера.  2.Совершенствование комбинации на низкой перекладине. Подводящие и специальные упражнения. | 2  2 |  |
| **Тема 5.5. Совершенствование комбинации на низкой перекладине.** | **Практическое занятие** | **4** |  |
| 1.Совершенствование комбинации на низкой перекладине**.** Упражнения профессиональной прикладной подготовки.  2. Подводящие и специальные упражнения. Сдача зачетных комбинаций на низкой перекладине, брусьях паралельных и акробатике. Зачет. | 2  2 |  |
| **Всего:** | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка:** | **58** |  |

# **Тематический план и содержание учебной дисциплины**«**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**» **3 курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Легкая атлетика** |  | **12** |  |
| **Тема 1.1. Основы знаний. Повторение техники бега на короткие и средние дистанции.** | **Практическое занятие**  Первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. Правило поведения в спортивном зале, на уроках физической культуры.Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой. Техника бега на короткие и средние дистанции. Бег средней интенсивности 15 мин. Подвижные игры. | 2 |  |
| **Тема 1.2.**  **Совершенствование техники бега. Пробегание 100 м на результат.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений**,** бег отрезков различной длины. Совершенствование техники высокого, низкого старта, финиширования. Пробегание 100 м на результат. |
| **Тема 1.3.**  **Повторение техники бега по виражу. Бег 200 м на результат.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ в движении, выполнение специальных беговых упражнений**,** бег отрезков различной длины. Пробегание 200 м на результат. | 2 |  |
| **Тема 1.4.**  **Совершенствование техники бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные беговые упражнения**,** челночный бег. Эстафета с мячами. Равномерное передвижение 10 минут. | 2 |  |
| **Тема 1.5. Повторение техники длительного бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Повторение техники бега на длинные дистанции; старт, бег по дистанции, прохождение поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. Длительный бег 15 минут. | 2 |  |
| **Тема 1.6.**  **Повторение техники эстафетного бега 4×100 м.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ на месте. Выполнение специальных беговых упражнений. Передача эстафетной палочки. Пробегание отрезков 4×100 м. |
| **Раздел 2.**  **Волейбол** |  | **14** |  |
| **Тема 2.1.**  **Повторение техники перемещений, приема и передач мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности игры в волейбол. Повторение техники перемещений, приема и передач мяча.Специальные игровые упражнения. Эстафеты с мячом. | 2 |  |
| **Тема 2.2.**  **Совершенствование приема и передач. мяча.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ. Совершенствование техники приема и передач мяча. Специальные игровые упражнения.Учебная игра волейбол. |
| **Тема 2.3.**  **Передача и прием мяча снизу и сверху двумя руками.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ для развития выносливости. Совершенствование техники, передачи мяча снизу и сверху двумя руками.Прием мяча после отскока от сетки. Учебная игра волейбол. |
| **Тема 2.4.**  **Повторение техники подач мяча. Прием мяча после подачи.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ для развития прыгучести**.** Подача мяча по зонам.Учебная игра в волейбол. |
| **Тема 2.5.**  **Совершенствование техники подач мяча. Прием мяча после подачи. Блокирование.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ**.** Специальные игровые упражнения. Подача мяча по зонам. Прием мяча после подачи. Блокирование. Учебная игра в волейбол. |
| **Тема 2.6.**  **Тактика игры в защите и нападении.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. Тактика игры в защите и нападении. Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Тема 2.7.**  **Совершенствование тактики игры в защите и нападении.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Раздел 3 Баскетбол** |  | **14** |  |
| **Тема 3.1.**  **Повторение техники перемещения,передач и ведения мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности при игре в баскетбол. Выполнение ОРУ на месте. Выполнение упражнений с ведением мяча, ловлей и передачей мяча. Специальные игровые упражнения. | 2 |  |
| **Тема 3.2.**  **Совершенствование техники ведения и передач мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение упражнений с передачей мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Выполнение обводки соперника с изменением скорости и направления движения. Учебная игра в баскетбол. | 2 |  |
| **Тема 3.3.**  **Повторение техники выполнения бросков мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Выполнение штрафного броска, трехочкового броска. Учебная игра. | 2 |  |
| **Тема 3.4.**  **Совершенствование техники выполнения бросков мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Броски мяча со средней дистанции. Выполнение штрафного броска. Учебная игра. | 2 |  |
| **Тема 3.5.**  **Индивидуальные и командные действия в защите и нападении.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Индивидуальныеи командные действия в защите и нападении. Специальные игровые упражнения. Учебная игра. | 2 |  |
| **Тема 3.6.**  **Тактика игры в нападении и защите.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса УГГ. Тактика игры в нападении и защите. Бросок мяча одной рукой от плеча, сверху, в прыжке, «крюком». Добивание мяча. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Учебная игра. | 2 |  |
| **Раздел 4. Кроссовая подготовка** |  | **8** |  |
| **Тема 4.1.**  **Техника безопасности при занятиях кроссовой подготовкой. Техника кроссового бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Инструктаж по технике безопасности на уроках кроссовой подготовки. Медленный бег 10 минут. Темповой непрерывный бег 4 минуты. Развитие физического качества силы. | 2 |  |
| **Тема 4.2. Техника преодоления препятствий.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Медленный бег 20 минут. Темповой повторный бег 8 минут. Бег с гандикапом группой. Преодоление полосы препятствий. Развитие физического качества выносливости. | 2 |  |
| **Тема 4.3. Совершенствованиетехники преодоления препятствий.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Медленный бег 20 мин. Темповой бег 8 мин. Совершенствование бега с гандикапом и в парах. Учет техники преодоления препятствий. Подвижные игры. | 2 |  |
| **Тема 4.4.**  **Совершенствование техники кроссового бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Кросс по пересеченной местности 2000 м и 3000 м. Развитие физического качества силы. | 2 |  |
| **Раздел 5. Гимнастика** |  | **16** |  |
| **Тема 5.1.**  **Строевые упражнения. Изучение комбинации по акробатике.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Страховка и самостраховка. Выполнение строевых упражнений на месте и в движении. Выполнение комплекса УГГ. Выполнение построений и размыканий. Знать терминологию.Изучение комбинации по акробатике. | 2 |  |
| **Тема 5.2. Совершенствование комбинации по акробатике.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Совершенствование техники кувырка вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках, мост, полушпагат. Совершенствование комбинации по акробатике. |
| **Тема 5.3. Упражнения на брусьях параллельных.** | **Практические занятия** | 4 |  |
| 1.Техника выполнения упоров, махов, подъемов. Подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. Изучение комбинации на снарядах:брусьях параллельных.  2. Совершенствование комбинации на брусьях паралельных. Подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. | 2  2 |  |
|  |
| **Тема 5.4. Изучение комбинации на низкой перекладине.** | **Практическое занятие** | **4** |  |
| 1.Изучение комбинации на низкой перекладине.Техника выполнения отдельных элементов (махов, упоров, соскок). Подводящие и специальные упражнения. Уметь страховать партнера.  2.Совершенствование комбинации на низкой перекладине. Подводящие и специальные упражнения. | 2  2 |  |
| **Тема 5.5. Совершенствование комбинации на низкой перекладине.** | **Практическое занятие** | **4** |  |
| 1.Совершенствование комбинации на низкой перекладине**.** Упражнения профессиональной прикладной подготовки.  2. Подводящие и специальные упражнения. Сдача зачетных комбинаций на низкой перекладине, брусьях паралельных и акробатике. Зачет. | 2  2 |  |
| **Всего:** | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка:** | **64** |  |

**Тематический план и содержание учебной дисциплины**«**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**»  **4 курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Глава 1.** |  | **8** |  |
| **Раздел 1**  **Тема 1.1.1. Основы знаний. Легкая атлетика** | Первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. Правило поведения в спортивном зале, на уроках физической культуры. | 2 |  |
| **Тема 1.1.2.**  **Совершенствование техники бега. Пробегание 100 м на результат.** | **Содержание практических занятий** | 2 | 1 |
| Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины. Совершенствование техники высокого, низкого старта, финиширования. Пробегание 100 м на результат. |
| **Тема 1.1.3.**  **Тема 1.3.Техника бега по виражу. Бег 200 м на результат.** | **Содержание практических занятий** |  |  |
| Выполнение ОРУ в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины. Пробегание 200 м на результат. | 2 | 2 |
| **Тема 1.1.4.**  **Совершенствование техники бега.** | **Содержание практических занятий** |  | 3 |
| Выполнение ОРУ. Совершенствование техники бега. Пробегание 500 метров девушки и 1000 метров юноши на результат. | 2 |
| **Глава 2 Спортивные игры** |  | **18** |  |
| **Раздел 2.**  **Волейбол** |  | **10** |  |
| **Тема 2.2.1.**  **Техника безопасности игры в волейбол**. **Стойка и перемещение волейболиста.** | **Содержание практических занятий**  Выполнение приема-передачи мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди-животе. | 2 | **2** |
| **Тема 2.2.2.**  **Совершенствование приема и передачи мяча двумя руками сверху в парах.** | **Содержание практических занятий** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития выносливости. Прием мяча после отскока от сетки. Совершенствование техники, передачи мяча снизу и сверху двумя руками. Учебная игра волейбол. | 2 | **2** |
| **Тема 2.2.3.**  **Совершенствование верхней прямой подачи мяча.** | **Содержание практических занятий** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития прыгучести**.** Подача мяча по зонам, нападающий удар, блокирование игрока с мячом. Учебная игра волейбол. | 2 | **3** |
| **Тема 2.2.4.**  **Тактика игры в защите и нападении.** | **Содержание практических занятий** |  |
| Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. совершенствование тактики игры в защите и нападении знать тактику игры в защите и нападении; знать технику игры; знать правила судейства; выполнять приемы передачи мяча; выполнять нижнюю прямую и боковую, верхнюю прямую подачи; участвовать в судействе соревнований. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 | **3** |
| **Тема 2.2.5.**  **Основы методов судейства и тактики игры.** | **Содержание практических занятий** |  |  |
| Тактика игры, правила судейства.Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. Учебная игра волейбл. Зачет | 2 | **2** |
| **Раздел 3 Баскетбол** |  | **8** |  |
| **Тема 3.3.1**  **Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения,передача, ведения мяча.** | **Содержаниепрактических занятий** |  | **2** |
| Выполнение ОРУ на месте. Выполнение упражнений с ведением мяча, ловлей и передачей мяча с ловлей мяча двумя руками сверху, снизу. | 2 |
| **Тема 3.3.2.**  **Совершенствование техники ведения и передач мяча.** | **Содержаниепрактических занятий** |  |
| Выполнение упражнений с передачей мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Выполнение обводки соперника с изменением скорости и направления движения. Учебная игра в баскетбол. | 2 | **3** |
| **Тема 3.3.3.**  **Техника выполнения бросков мяча** | **Содержаниепрактических занятий** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Выполнение штрафного броска, трехочкового броска. | 2 | **3** |
| **Тема 3.3.4.**  **Тактика игры в нападении и защите** | **Содержаниепрактических занятий** |  |  |
| Выполнение комплекса УГГ. Тактика игры в нападении и защите. Бросок мяча одной рукой от плеча, сверху, в прыжке, «крюком». Добивание мяча. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Сдача контрольных нормативов. | 2 | **3** |
| **Глава 4**  **Раздел 4. Кроссовая подготовка** |  | **6** |  |
| **Тема 4.4.1.**  **Техника безопасности при занятиях кроссовой подготовкой. Техника кроссового бега.** | **Содержание практических занятий** |  |  |
| Инструктаж по технике безопасности на уроках кроссовой подготовки. Медленный бег 10 минут. Темповой непрерывный бег 4 минуты. Преодоление полосы препятствий. Развитие физического качества силы. | 2 | **2** |
| **Тема 4.4.2. Техника преодоления препятствий.** | **Содержание практических занятий** | 2 | **3** |
| Медленный бег 20 минут. Темповой повторный бег 8 минут. Бег с гандикапом группой. Полоса препятствий. Развитие физического качества выносливости. |
| **Тема 4.4.3. Совершенствованиетехники преодоления препятствий.** | **Содержание практических занятий** |  |
| Медленный бег 20 мин. Темповой бег 8 мин. Совершенствование бега с гандикапом и в парах. Учет техники преодоления препятствий. | 2 |
| **Глава 5**  **Раздел 5. Гимнастика** |  | **6** |  |
| **Тема 5.5.1**  **Строевые упражнения. Изучение комбинации по акробатике.** | **Содержание практических занятий** |  | **2** |
| Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Страховка и самостраховка. Выполнение строевых упражнений на месте и в движении. Выполнение комплекса УГГ. Выполнение построений и размыканий. Знать терминологию. Изучение комбинации по акробатике. | 2 |
| **Тема 5.5.2. Совершенствование акробатических упражнений. Упражнения на низкой перекладине.** | **Содержание практических занятий** |  |
| Совершенствование техники кувырка вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках, мост, полушпагат. Совершенствование комбинации по акробатике.Упражнения на низкой перекладине. | 2 | **3** |
| **Тема 5.5.3. Упражнения на брусьях (параллельных, разной высоты).** | **Содержание практических занятий** |  | **2** |
| Техника выполнения упоров, махов, подъемов. Подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. Изучение комбинации на снарядах:брусьях параллельных, разной высоты. Сдача контрольных комбинаций. зачет. | 2 |
| **Всего:** | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка:** | **38** |  |

# **условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала (комплекса).

**Оборудование спортивного комплекса:**

* спортивный зал, обеспечивающий единовременную пропускную способность не менее 50 чел в час;
* место для занятий настольным теннисом;
* тренажерный зал;
* спортивный инвентарь.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование материальных ценностей | Кол-во |
| Мяч волейбольный «Gala» | 6 |
| Мяч волейбольный «Mikasa» | 8 |
| Мяч футбольный «Selekt» | 4 |
| Мяч баскетбольный | 15 |
| Турник навесной на гимнастическую стенку, металлический | 2 |
| Гимнастический мостик | 1 |
| Сетка волейбольная | 2 |
| Теннисный стол | 3 |
| Гимнастический козел | 1 |
| Скакалки | 11 |
| Баскетбольная форма | 10 |
| Волейбольная форма | 10 |
| Футбольная форма | 13 |
| Гимнастические маты | 8 |
| Ворота мини - футбольные | 2 |
| Шиты баскетбольные | 6 |
| Гимнастическая стенка | 7 |

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Бирюкова А.А. Спортивный массаж: учебник для вузов. М., 2006.
2. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. М., 2006.
3. Железняк Ю.Д., Портнов Ю..М., Савин В.П., Лексаков А. В. Спортивные игры: Техника, тактика обучения: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Академия, 2006.
4. Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10—11 кл. М., 2006.
5. Решетников Н.В. Физическая культура. М., 2006.
6. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учебное пособие для студентов СПО. М., 2006.
7. Хрущев С.В. Физическая культура детей с заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов. М., 2006.

**Дополнительные источники:**

1. Барчуков И.С. Физическая культура. М., 2003.
2. Бишаева А.А., Зимин В.Н. Физическое воспитание и валеология: учебное пособие для студентов вузов: в 3 ч. Физическое воспитание молодежи с профессиональной и валеологической направленностью. Кострома, 2003.
3. Вайнер Э.Н. Валеология. М., 2002.
4. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Валеология: учебный практикум. М., 2002.
5. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе / под ред. М.М.Безруких, В.Д.Сонькина. М., 2002.
6. Туревский И.М. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры. М., 2005.

**Интернет-ресурсы:**

http:// mamutkin.ucoz.ru- Раздел «Электронные учебники»

http: // pedsovet.ru

http: // 1 september. Ru

# **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ освоения Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе практических занятий, контрольных работ по темам дисциплины, а также выполнения обучающимися нормативов по определению уровня физической подготовленности. Для отдельной группы обучающихся (по состоянию здоровья) предусмотрены такие формы, как: подготовка и защита рефератов, сообщений, презентаций; тестирование; контроль устных ответов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; | Наблюдение за выполнением практических заданий. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы. Определение уровня физической подготовленности |
| выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; | Личные достижения обучающихся |
| проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями | Наблюдение за выполнением практических заданий |
| преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; | Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы |
| выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки | Проверка ведения дневника самоконтроля |
| осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой | Наблюдение за практическим выполнением заданий. Участие в соревнованиях |
| выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма | Выполнение практических заданий, сдача контрольных нормативов |
| **Знания:** |  |
| влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни | Тестирование. Контроль устных ответов. Подготовка рефератов, сообщений, презентаций |
| способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности | Выполнение практических заданий |
| правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности | Выполнение тестовых заданий |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ Колледж»**

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Моршанск 2020г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией общегуманитарных и социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.И. Загородникова/ |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»)

Разработчик:

Трякин С.А., преподаватель математики и информатики ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| условия реализации Программы учебной дисциплины | 12 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 15 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***уметь:***

использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

***знать:***

* состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
* основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;

Выпускник специальности «Сварочное производство» должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник специальности «Сварочное производство» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –72 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 36 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *108* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *72* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *68* |
| контрольные работы | *-* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| Подготовка презентации своей будущей профессии (рассказ) | *4* |
| Возможности и ограничения компьютерных технологий | *2* |
| Обзор программного обеспечения техника сварочного производства. | *2* |
| Основные требования к оформлению технической документации на компьютере | *4* |
| Цветовые схемы RGBи CMYK (Преимущества и недостатки). | *4* |
| Элементарный расчет в электронных таблицах | *4* |
| РаботавMsAccess | *4* |
| РаботавWindowsMovieMaker | *4* |
| Многообразие САПР | *2* |
| Информационные сервисы сети Интернет | *4* |
| Глоссарий информационных терминов | *2* |
| *Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| **- 1 -** | **- 2 -** | **- 3 -** | **- 4 -** |
| **Раздел 1.**  **Введение** |  | **1** |  |
|  | Содержание учебного материала |  |  |
| Значение дисциплины для подготовки специалистов | 1 | 1 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Подготовка презентации своей будущей профессии (рассказ) | 4 |  |
| **Раздел 2.**  **Информация и информатизация** |  | **1** |  |
|  | Содержание учебного материала |  |  |
| Информационные ресурсы. Основные методы и средства информационных процессов. | 1 | 1 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Возможности и ограничения компьютерных технологий | 2 |  |
| **Раздел 3.**  **Средства информационных технологий.** |  | **6** |  |
|  | Практические работы:  **Практическая работа №1.** Операционная система Windows. Установка и удаление программ  **Практическая работа №2.** Работа с антивирусными средствами защиты информации  **Практическая работа №3.** Специализированное программное обеспечение: сбор, хранение и обработка информации | 2  2  2 | 2  2  2 |
|  | Самостоятельная работа студентов:  - Обзор программного обеспечения конструктора модельера | 2 |  |
| **Раздел 4.**  **Обработка текстовой информации.** |  | **14** |  |
|  | Практические работы:  **Практическая работа №4.** Создание резюме  **Практическая работа №5.** Создание бланка предприятия с эмблемой  **Практическая работа №6.** Создание рекламного материала.  **Практическая работа №7.** Оформление объяснительной записки, заявления, расписки, доверенности  **Практическая работа №8.** Размещение табличной информации в текстовом документе  **Практическая работа №9.** Создание и форматирование формул в текстовом документе  **Практическая работа №10.** Создание комплексных документов | 2  2  2  2  2  2  2 | 2  2  2  2  2  2  2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Основные требования к оформлению технической документации на компьютере. | 4 |  |
| **Раздел 5.**  **Обработка данных средствами электронных таблиц.** |  | **12** |  |
|  | Практические работы:  **Практическая работа №11.** Использование электронных таблиц.  **Практическая работа №12.** Форматирование данных.  **Практическая работа №13.** Использование простейших операций для расчетов.  **Практическая работа №14.** Использование формул для расчетов.  **Практическая работа №15.** Создание, настройка и использование диаграмм.  **Практическая работа №16.** Решение профессиональных задач в MS Excel | 2  2  2  2  2  2 | 2  2  2  2  2  2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Элементарный расчет в электронных таблицах. | 4 |  |
| **Раздел 6.**  **Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста в MsAccess.** |  | **6** |  |
|  | Практические работы:  **Практическая работа №17.** Создание записей в базе данных.  **Практическая работа №18.** Создание и изменение свойств таблиц.  **Практическая работа №19.** Создание форм и отчетов. | 2  2  2 | 2  2  2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Работа в MsAccess | 4 |  |
| **Раздел 7.**  **Деловая графика и мультимедийные технологии.** |  | **14** |  |
|  | Практические работы:  **Практическая работа №20.** Знакомство с графическим редактором GIMP.  **Практическая работа №21.** Создание изображений в графическом редакторе Gimp.  **Практическая работа №22.** Редактирование изображение в графическом редакторе Gimp.  **Практическая работа №23.** Знакомство с графическим редактором Inkscape.  **Практическая работа №24.** Создание геометрических моделей и рисунков в Inkscape.  **Практическая работа №25.** Создание комплексных графических объектов.  **Практическая работа №26.** Создание мультимедийной презентации | 2  2  2  2  2  2  2 | 2  2  2  2  2  2  2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Цветовые схемы RGBи CMYK (Преимущества и недостатки).  - РаботавWindowsMovieMaker | 4  4 |  |
| **Раздел 8.**  **Автоматизированные информационные системы проектирования (САПР).** |  | **10** |  |
|  | Практические работы:  **Практическая работа №27.** Знакомство с САПР «Компас».  **Практическая работа №28.** Создание основных объектов в САПР «Компас»  **Практическая работа №29.** Создание масштабируемых документов в «Компас»  **Практическая работа №30.** Построение чертежей в САПР «Компас»  **Практическая работа №31.** Вывод чертежей на печать. Настройка плоттера. | 2  2  2  2  2 | 2  2  2  2  2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Многообразие САПР. | 2 |  |
| **Раздел 9.**  **Компьютерные комплексы и сети.** |  | **6** |  |
|  | Практические работы:  **Практическая работа №32.** Настройка браузера.  **Практическая работа №33.** Онлайн сервисы сети Интернет.  **Практическая работа №34.** Работа со справочно-правовыми системами в сети Интернет | 2  2  2 | 2  2  2 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Информационные сервисы сети Интернет | 4 |  |
| **Раздел 10.**  **Информационная безопасность.** |  | **2** |  |
|  | Содержание учебного материала |  |  |
| Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности  Методы, средства и принципы защиты информации от несанкционированного доступа  Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа студентов:  - Глоссарий информационных терминов | 2 |  |
| **Всего:** | | 72 |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Информатики и вычислительной техники» и лаборатории «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

***Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета***:

* комплект учебно-методической документации,
* наглядные пособия,
* образцы документов, накладных, служебных писем, и т. д..

***Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории***:

* рабочее место преподавателя: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, мультимедийная установка (проектор, экран), принтер, сканер, колонки;
* рабочее место ученика: системный блок, монитор, клавиатура, мышь;
* программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* дидактический раздаточный материал.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

***I. Основные источники***

Учебники:

* Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
* Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

***II. Дополнительные источники***

Учебники:

* Годин В. В., Корнеев И. К. Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебник. – М.: Мастерство, Высшая школа, 2001.
* Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства: учеб.пособие для нач. проф. образования / В. В. Сапков. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
* Михеева Е. В. Информатика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
* Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 10 класса.;2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
* Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса; 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
* Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса; 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
* Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса; 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

Интернет-ресурсы:

* http://dogovorlibrary.by.ru
* http://www.openarts.ru/
* http://mega.km.ru/pc/
* <http://school-collection.edu.ru/>
* <http://www.dist-cons.ru>
* <http://www.it-n.ru/>
* http://www.nethistory.ru
* <http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm>
* http://www.osp.ru
* <http://www.oszone.ru/>
* <http://www.rusedu.info>
* <http://www.school.edu.ru>

# **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение общепрофессиональной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» планируется в 7 и 8семестре (последний курс обучения) после изучения дисциплины «Информатика». Программой предусмотрена организация самостоятельной работы обучающихся в читальном зале библиотеки с выходом в Интернет. Для успешного овладения дисциплиной предусмотрено индивидуальное консультирование обучающихся.

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

# Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации. Итоговая аттестация проводится по окончании изучения дисциплины в форме дифференцированного зачета. Перечень вопросов доводится до студентов не позднее, чем за месяц до начала аттестации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Знания:**  Значение дисциплины для подготовки специалистов  **Умения:**  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии | Оценка устного опроса |
| **Знания:**  Информация, информационные процессы  Информационное общество  Информационные ресурсы  Основные методы и средства обработки, хранения, передачи, поиска и накопления информации  **Умения:**  Использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации | Оценка письменного опроса  Оценка результатов выполнения теста  Зачёт практических работ |
| **Знания**:  Назначение, состав, основные характеристики компьютера  Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения  **Умения:**  Применять антивирусные средства защиты информации;  Читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;  Применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; | Оценка устного опроса  Оценка результатов проверочных работ  Оценка результатов выполнения теста. Оценка результатов самостоятельной работы  Зачет и оценка практических работ  Оценка устного опроса  Оценка результатов выполнения теста. Оценка результатов самостоятельной работы |
| **Умения:**  Обрабатывать текстовую информацию:  - редактировать и форматировать текст,  - рецензировать документ,  - проверка правописания в документе,  - оформление документа согласно общепринятым правилам,  - переводить текст в другие форматы (pdf, djvu),  - сканировать и распознавать текст | Оценка устного опроса  Оценка результатов проверочных работ  Оценка результатов выполнения теста Оценка результатов самостоятельной работы  Оценка результатов сканирования и распознавания текста  Зачёт и оценка практических работ  Оценка результатов самостоятельной работы |
| **Знания:**  - Функциональные возможности редактора  **Умения:**  Обрабатывать табличную информацию:  - Средства и технологии работы с таблицами,  - Назначение и принципы работы электронных таблиц  - Основные способы представления математических зависимостей между данными  - Построение диаграмм | Оценка устного опроса  Зачёт и оценка практических работ  Оценка результатов проверочных работ  Оценка результатов выполнения тестаОценка результатов самостоятельной работы |
| **Знания:**  АРМ: понятие, назначение.  Базы данных.  СУБД  **Умения:**  Создание записей в базе данных.  Создание и изменение свойств таблиц.  Сортировка и отбор данных.  Работа с формами  Работа со связанными таблицами  Создание запросов и отчетов | Оценка результатов выполнения теста Оценка устного опроса  Зачёт и оценка практических работ  Оценка результатов самостоятельной работы |
| **Умения:**  Использовать деловую графику и мультимедиа-информацию  Создавать презентации | Зачёт и оценка практических работ  Оценка результатов самостоятельной работы |
| **Знания:**  Основные понятия автоматизированной обработки информации  Направления автоматизации бухгалтерской деятельности  Назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем  **Умения:**  Пользоваться автоматизированными системами делопроизводства | Оценка устного опроса  Оценка результатов проверочных работ  Оценка результатов выполнения теста Оценка результатов самостоятельной работы  Зачёт и оценка практических работ  Оценка результатов самостоятельной работы |
| **Знания:**  Основные компоненты компьютерных сетей  Локальные сети.  Организация межсетевого взаимодействия  Глобальная сеть.  Технология поиска информации в Интернет  **Умения:**  Использовать информационные ресурсы для поиска информации | Оценка устного опроса  Оценка результатов выполнения теста Оценка результатов самостоятельной работы  Зачёт и оценка практических работ  Оценка результатов самостоятельной работы |
| **Знания:**  Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности  Методы, средства и принципы защиты информации от несанкционированного доступа  Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения  **Умения:**  Применять методы и средства защиты информации | Оценка устного опроса  Оценка результатов проверочных работ  Оценка результатов выполнения теста Оценка результатов самостоятельной работы  Зачёт и оценка практических работ  Оценка результатов самостоятельной работы |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой, представленной в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
| Балл (отметка) | Вербальный аналог |
| 90 - 100 | 5 | Отлично |
| 70 - 90 | 4 | Хорошо |
| 50 – 70 | 3 | Удовлетворительно |
| Менее50 | 2 | Не удовлетворительно |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Моршанск 2020г

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дорошенко И.В. | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. Директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Парамзина Т.Г.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Балабанова О.П. преподаватель ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Эксперт от работодателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пятеров И.С.

Адвокат

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 14 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 15 |

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Область применения программы

Программа по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство (по отраслям)» очной формы обучения. Программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» применяется в СПО по вышеуказанной специальности.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является усвоение теоретических знаний в области правового регулирования профессиональной деятельности, приобретение умений и использовать федеральные законы и другие нормативные документы в условиях, моделирующих профессиональную деятельность, а также формирование компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины:

* усвоение основных понятий в области гражданского, трудового и административного права;
* изучение действующей законодательной и нормативной базы профессиональной деятельности;
* рассмотрение видов договоров и порядка их составления;
* приобретение умений использовать нормативные документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.

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

* защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
* анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

**знать:**

* основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
* классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
* права и обязанности работников в сфере составления нормативных документов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальная учебная нагрузка 84 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 56 часов;

самостоятельная работа 28 часа.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Количество  часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 84 |
| Обязательная аудитория учебная нагрузка (всего) | 56 |
| в том числе |  |
| теоретического занятия | 36 |
| практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 28 |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* |  |

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение**.  Предмет, цели и задачи учебной дисциплины | Цели, задачи и предмет учебной дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Значение и место учебной дисциплины в подготовке к профессиональной деятельности специалистов. | 2 | 2 |
| **Раздел 1.**  **Основы гражданского права** |  | **32** |  |
| **Тема 1.1.** Правовое регулирование хозяйственных отношений | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Предмет, принципы и источники гражданского права. Имущественные и неимущественные отношения, основанные на равенстве. Хозяйственная деятельность: понятие, виды и формы. Особенности правового регулирования хозяйственной деятельности | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать принципы и источники гражданского права. Изучить антимонопольное законодательство, его значение. Указать признаки монополистических действий участников хозяйственных отношений. | 2 |  |
| **Тема 1.2.**  Субъекты предпринимательской деятельности | Содержание учебного материала: | 4 |  |
| 1.Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права.  2.Право собственности. Право собственности юридических лиц и граждан. | 2  2  2 |
| **Тема 1.3.**  Классификация и организационно-правовые формы юридических лиц | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Квалификационные признаки и группировки правового статуса организации. Акционерные общества: открытые и закрытые. Представление о дочерних обществах. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Разработать в виде схемы классификацию субъектов предпринимательской деятельности по разным признакам.  Правовое положение индивидуальных предпринимателей в торговле. Изучить организационно-правовые формы юридических лиц. Выявить различия разных форм коммерческих и некоммерческих организаций. | 2 |  |
| **Тема 1.4.**  Объекты гражданских прав | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Объекты гражданских прав: понятие, виды, обороноспособность. Вещи: правовое значение, классификация. Движимые и недвижимые вещи: понятие, отличительные признаки. Государственная регистрация недвижимости. Служебная и коммерческая тайна. Нематериальные блага: понятие, их защита | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучить объекты гражданских прав, их понятие, виды и оборотоспособность. Дать понятие правового понятия вещей. Разработать классификацию вещей. Показать отличительные признаки движимых и недвижимых вещей. Выявить различия между служебной и коммерческой тайной, их правовым регулированием. | 2 |  |
| **Тема 1.5.**  Защита нарушенных прав субъектов предпринимательской деятельности и судебный порядок разрешения споров | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Претензионный порядок разрешения споров. Сроки подачи претензий и ответов на них, порядок предъявления претензий. Споры, по которым претензионный порядок рассмотрения споров обязателен. Арбитражные суды РФ, их подведомственность. Иск как средство судебной защиты нарушенных прав. Порядок подачи и рассмотрения иска. | 2 |
| **Практические занятия**  Составление претензий, исковых заявлений в арбитражный суд. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать претензионный порядок разрешения споров. Выявить сроки подачи претензий и ответы на них. Рассмотреть порядок предъявления претензии. Порядок подачи и рассмотрения исков. Составить исковое заявление в арбитражный суд. | 2 |  |
| **Тема 1.6.**  Правовое регулирование договорных отношений | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Договор в хозяйственных отношениях: понятие, назначение, условия. Порядок заключения договоров, их содержание, изменение, расторжение. Перечень основных договоров, договоры купли продажи: понятие, назначение. Виды и разновидности договоров купли-продажи. Договоры хозяйственной деятельности. | 2 |
| **Практические занятия**  Порядок заключения и оформления договоров купли-продажи, поставки товаров, хранения, аренды.  Изучение Закона РФ «О защите прав потребителей» и решение ситуационных задач.  Определение юридической природы договоров перевозки, займа, кредита. | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие «договор», его назначение. Разобрать порядок заключения договоров, их содержание, изменение и расторжение. Разработать в виде схемы классификации договоров. Изучить законодательство, регулирующее договорные отношения, и защиту прав потребителей. | 2 |  |
| **Раздел 2.**  **Основы трудового права** |  | **34** |  |
| **Тема 2.1.**  Правовое регулирование трудовых отношений | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Трудовое право: понятие. Предмет, принципы. Трудовые отношения: понятие, основания возникновения. Система трудового законодательства РФ. Правовое регулирование трудовых отношений. |  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие и принципы «трудового права» .Дать понятие « трудовых отношений» и выявить основания возникновения трудовых отношений. | 2 |  |
| **Тема 2.2.**  Трудовой договор | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Трудовой договор: понятие, стороны, содержание, сроки, форма. Порядок заключения трудового договора. Изменения трудового договора. |  | 2 |
| **Практические занятия**  Составление трудового договора. Права и обязанности работника и работодателя. Заключение трудового договора | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие « трудового договора» и его стороны. Изучить содержание трудового договора. Сроки и порядок заключения трудового договора, и вступление его в силу. | 2 |  |
| **Тема 2.3**  Рабочее время и время отдыха | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Рабочее время: понятие, виды. Совместительство и сверхурочные работы, режим рабочего время, его особенности на предприятиях торговли.  Виды отдыха: понятие, виды, продолжительность. Отпуск: виды, продолжительность, очередность предоставления. Исчисление стажа работы, дающего право на отпуск. |  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие рабочего времени. Охарактеризовать виды рабочего времени. Определить различия совместительства и сверхурочной работы. Изучить нормативные правовые акты, определяющие особенности режима рабочего времени и времени отдыха различных категорий работников. | 2 |  |
| **Тема 2.4.**  Оплата труда | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Оплата труда: основные понятия, гарантии, формы. Заработная плата: порядок выплаты, ограничение удержания. Гарантийные и компенсационные выплаты. Оплата труда различных категорий работников. |  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать основные понятия оплаты труда. Выявить общность и различия гарантийных и компенсационных выплат. Порядок начисления и сроки выплаты заработной платы. | 2 |  |
| **Тема 2.5.**  Трудовой распорядок и дисциплина | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Дисциплина труда: понятие, правовая база, методы обеспечения. Правила внутреннего трудового распорядка. Виды поощрений за труд и взысканий за нарушения трудовой дисциплины |  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать методы обеспечения трудовой дисциплины, дисциплинарного поступка. | 2 |  |
| **Тема 2.6.**  Материальная ответственность сторон трудового договора | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Материальная ответственность: понятие, виды и условия возникновения.  Материальная ответственность работодателя перед работником. Материальная ответственность работников за ущерб. |  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятия и условия наступления материальной ответственности по трудовому праву. Виды материальной ответственности сторон трудового договора. Отличие материальной ответственности работников от гражданско-правовой ответственности за причинение времени | 2 |  |
| **Тема 2.7.**  Защита трудовых прав работников. | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Трудовые права работников: понятие, их перечень. Способы защиты трудовых прав работника: государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства. Трудовые споры: понятие, виды и причины возникновения, способы предотвращения и разрешения. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие трудовых споров. Порядок и сроки рассмотрения трудового спора. Этапы рассмотрения коллективного трудового спора. | 1 |  |
| **Раздел 3.**  **Административные правонарушения и административная ответственность** |  | **16** |  |
| **Тема 3.1.**  Законодательство об административных правонарушениях, его задачи и принципы | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Административное право: назначение ,предмет и методы. Место административного права в правовой системе Российской Федерации. Законодательство об административных правонарушениях: задачи и принципы. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие административно-правовых прав. Понятие административно-правовых отношений и составить схему их квалификации. | 1 |  |
| **Тема 3.2.**  Административные правонарушения и административная ответственность. | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Административное правонарушение как основание административной ответственности: понятие. Признаки, виды. Юридический состав административного правонарушения. |  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие административных правонарушениях | 1 |  |
| **Тема 3.3.**  Административные наказания | Содержание учебного материала: | 4 |  |
| Административные наказания: понятия и виды. Цели и их эффективность. Цели и их эффективность. Основные и дополнительные наказания, их краткая характеристика.  Назначение административного наказания, общие правила, обстоятельства. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие административных наказаниях Виды административных наказаний | 1 |  |
|  | Всего: | 84 |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Правовое обеспечение профессиональной деятельности**»**

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* - основная учебная литература;
* -нормативный материал;
* - задания к урокам - семинар.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

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

**Основные источники:**

**1**. Конституция РФ 12.12.03 г.

**2.** Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 21 октября 1994 г. №51-ФЗ ( от 26.06.2007 № 118 –ФЗ)) // СЗ РФ. 1994.- Ст. 3301.

**3**. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 № 138 –ФЗ ( в ред. От 24.07.2007 ))// СЗ РФ.-2002.-№ 46.-Ст.4532.

**4.** Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195 (в ред. от 24.07.2007 №218-ФЗ)// СЗ РФ.-2002.-№1.-Ст.1.

**5.** Закон Российской Федерации « О защите прав потребителей» от 9 января 1996 г. №2-ФЗ ( в ред.от 25.11.2006)//СЗ РФ.-1996.-№3.-СТ.140.

**6.** Трудовой кодекс РФ.С.- Петербург, СЗКО,2011.

**7.** Румынина В.В. Учебник. «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».М.:«Академия».: 2010.

**Дополнительные источники**:

1. Гражданское процессуальное право.- М.,2007.

2. Гражданское право.- М., Просвещение. Бершидский Л.В.2007.

3. Основы права. Румынина В.В. Учебник. М.: 2002.

4. Конституционное право РФ.Чиркин В.Е. Учебник для вузов.\_М.: 2001.

5. Куницын А.Р.Образцы заявлений и жалоб в суд.-М., 2007

**Интернет- ресурсы:**

ИР1 http://yandex.ru/yandsearch?clid=21979&Ir=20696&text

ИР2 http://www.bestreferat.ru/referat-217493.html

ИР3 http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=522408

ИР4 http://www.gendocs.ru/v4532/лекция

ИР5http://nsportal.ru/vuz/yuridicheskie-nauki/library/kurs-lektsii-po-distsipline-pravovoe-obespechenie-professionalnoi-de

ИР6 http://www.twirpx.com/files/law/popd/

ИР7 http://do.gendocs.ru/docs/index-176674

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦЕПЛИНЫ**.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, тестирование, самостоятельная работа студентов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.** |
| **Уметь:**  - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| **Знать:**  -основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| -классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - права и обязанности работников в сфере составления нормативных документов. | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |

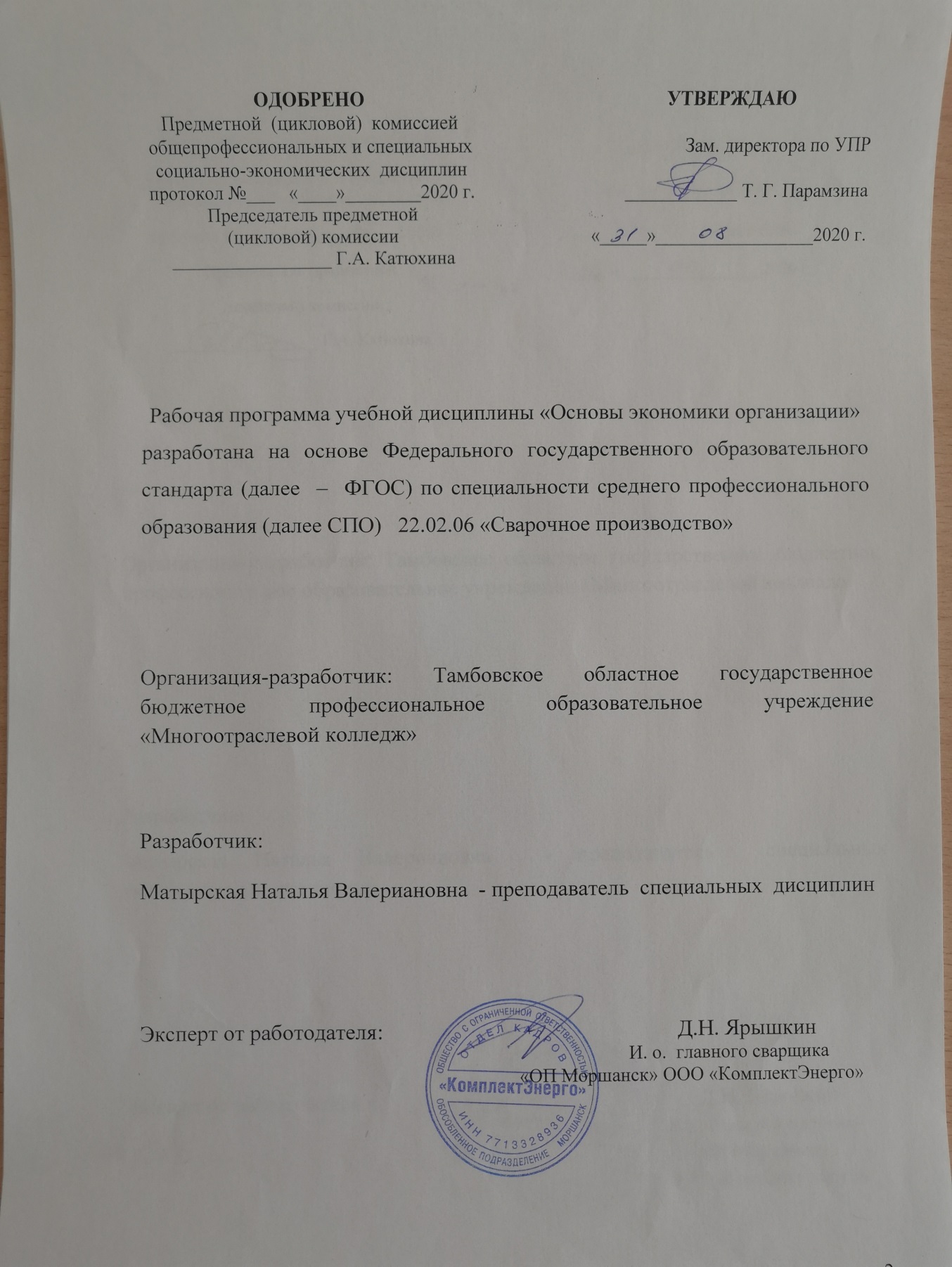
**ОБЛАСТИТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 03 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ**

Моршанск



# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализаци рабочейпрограммы учебной дисциплины** | 11 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Основы экономики организации**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области сварочного производства при наличии среднего полного (общего) образования.

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

Учебная дисциплина «Основы экономики организации» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

**уметь**:

* оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
* рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
* разрабатывать бизнес-план

**знать**:

* действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
* методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
* методику разработки бизнес-плана;
* механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
* основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
* основы организации работы коллектива исполнителей;
* основы планирования, финансирования и кредитования организации;
* особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
* производственную и организационную структуру организации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения внестандартных ситуациях.

ОК.4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ФГОС СПО - 036

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учётом применяемой технологии.

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

ПК2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств ФГОС СПО - для реализации управленческих решений.

ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПК 3.2. Производить типовые технические расчёты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося**– 72** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося**– 48** часов;

самостоятельной работы обучающегося **– 24** часа.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 20 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **24** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта* | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономики организации»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Организация (предприятие) в системе национального хозяйства** | | | **12** |  |
| **Тема 1.1.**  Народнохозяйственный комплекс России | **Содержание учебного материала**  Понятие национального хозяйства. Состав народнохозяйственного комплекса: секторы, комплексы, отрасли. Значение и роль отрасли машиностроения в народнохозяйственном комплексе. Основные направления структурной перестройки экономики на современном этапе развития. Материально-техническая база, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации. Показатели их эффективного использования. | | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему:  Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства, их сущность, виды, экономическая эффективность.  Факторы, влияющие на экономическую эффективность каждой из форм организации производства в отрасли. | | 4 |  |
| **Тема 1.2**  Организация как хозяйствующий субъект в рыночной экономике | **Содержание учебного материала**  Предпринимательство и предприятие. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Понятие организации (предприятия), принципы и виды деятельности. Классификация предприятий (организаций): по виду и характеру деятельности, по размерам, формам собственности, организационно-правовым формам, организационно-экономическим формам. Законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятий (организаций). | | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему:  Организационно-правовые формы организаций (предприятий): хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, акционерное общество: сущность и особенности функционирования.  Виды предприятий в отрасли.  Учредительный договор. Устав и паспорт организации (предприятия) | | 4 |
| **Раздел 2. Общая и производственная структура организации (предприятия)** | | | **60** |  |
| **Тема 2.1.** Организация производственной структуры и структуры управления | | **Содержание учебного материала**  Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации. Факторы, определяющие производственную структуру предприятия (организации), ее элементы. Функциональные подразделения организации (предприятия). Производственная инфраструктура. Принципы построения и виды организационных структур управления. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Основы организации работы коллектива исполнителей. Деловое общение, его характеристика. | 4 | 1 |
| **Практическая работа№1**  Составление производственной структуры предприятия. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему:  «Производственный процесс в организации (предприятии): содержание и основные принципы рациональной организации»  «Технологический процесс, его элементы»  «Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности»  «Основы организации работы коллектива»  «Этика делового общения»  «Организационная структура управления»  «Стили управления и факторы его формирования» | 4 |  |
| **Тема 2.2.**  Экономические ресурсы организации (предприятия) | | **Содержание учебного материала**  Основные фонды организации (предприятия): понятие, состав, структура. Виды оценки и методы переоценки фондов и их значение. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Основные факторы, определяющие величину нормы амортизации. Методы начисления амортизации. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации. Производственная мощность предприятия (цеха, участка), методика расчета.  Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции | 6 | 1 |
| **Практическая работа №2**  Расчет износа, амортизации, показателей использования основных фондов  **Практическая работа №3**  Расчёт производственной мощности предприятия  **Практическая работа №4**  Расчет показателей использования оборотных средств | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовить сообщение на тему:  «Аренда и лизинг основных средств»  «Значение и пути снижения материалоемкости продукции» | 4 |  |
| **Тема 2.3.**  Трудовые ресурсы и организация оплаты труда | | **Содержание учебного материала**  Сущность трудовых ресурсов предприятия, их значение, состав и структура. Планирование численности и состава персонала. Нормирование труда: виды норм и их взаимосвязь. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени).Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей, методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.  Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования. Организация оплаты труда на предприятии. Номинальная и реальная заработная плата Формы и системы оплаты труда. Повременная и сдельная оплата Тарифная и бестарифная системы. Тарифная ставка. Тарифная сетка. Тарифный коэффициент. Заработная плата и производительность труда. Методика ее расчета в различных отраслях народного хозяйства | 6 | 1 |
| **Практическая работа №5** Анализ и обработка данных фотографии рабочего времени  **Практическая работа №6**Планирование численности и производитель-ности труда  **Практическая работа №7**Расчет заработной платы различных категорий работников | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовить сообщение на тему:  «Факторы и резервы роста производительности труда»  «Методика расчета заработной платы и производительности труда в различных отраслях народного хозяйства» | 4 |  |
| **Тема 2.4.**  Экономический механизм функционирования организации | | **Содержание учебного материала**  Сущность, цели, задачи производственного планирования. Функции и принципы бизнес-планирования. Структура и содержание бизнес-плана организации, его значение. Последовательность разработки бизнес-плана.  Издержки производства и себестоимость продукции, работ и услуг. Механизм рыночного ценообразования. Цели, задачи и методы финансового планирования на предприятии. Кредитные взаимоотношения. Оценка эффективности хозяйственной деятельности. Прибыль и рентабельность – основные показатели эффективности деятельности предприятия. Маркетинговая деятельность предприятия – как основа планирования программы выпуска продукции и ассортимента товаров. | 8 | 1 |
| **Практическая работа №8**Разработка бизнес-плана  **Практическая работа №9**Расчёт себестоимости единицы продукции  **Практическая работа №10**Расчёт технико-экономических показателей деятельности организации | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**Подготовить сообщение на тему:  Маркетинговая деятельность предприятия – как основа планирования программы выпуска продукции и ассортимента товаров. | 4 |  |
| **Всего:** | | | **72** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.–ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2.–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации учебной дисциплины**

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

Реализация примерной программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности».

**Оборудование учебного кабинета**: комплект учебной мебели, доска аудиторная, комплект учебно-методической документации.

**Технические средства обучения**: компьютер, лицензионное программное обеспечение, стандартные средства MicrosoftOffice, справочно-информационные системы, DVD, мультимедийный проектор, интерактивная доска, комплект калькуляторов.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Гражданский Кодекс РФ – М.: ИНФРА – М НОРМА, 2018 – 560 с.
2. Основы менеджмента: /Под редакцией Д.Д.Вачугова М.: Высшая школа, 2017 – 367 с.
3. Гуреева М.А. Экономика машиностроения: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/М.А. Гуреева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.
4. Еленева Ю.А. Экономика машиностроительного производства: учебник для студ. высш. учеб.заведений/Ю.А. Еленева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.
5. КузнецовВ.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/В.А. Кузнецов, А.А. Черепахин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 192 с.
6. Новицкий Н.И. Организация производства: учебное пособие / Н.И. Новицкий, А.А. Горюшин; под ред. Н.И. Новицкого. – М.: КНОРУС, 2017. – 352 с.
7. В.Д.Сухов, С.В.Сухов, Ю.А. Москвичев "Основы менеджмента": учебное пособие - М.: Издательский центр "Академия" 2017-192с.
8. Путянина Л.М. -Экономика машиностроительных предприятий: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений/Л.М. Путянина, А.Е. Путянин. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304 с.
9. Сафронов Н.А. Экономика предприятия: – М.: Юристъ, 2017 – 608 с.
10. Сергеев Н.В. Экономика предприятия 2-е изд. перераб. и доп. М. Финансы и статистика, 2017

Для преподавателей

1. Гражданский Кодекс РФ – М.: ИНФРА – М НОРМА, 2018 – 560 с.
2. Налоговый кодекс РФ часть I и II, М.: «ЭКСМО», 2019 -799 с.
3. Трудовой Кодекс РФ М.: Ось 89, 2014 – 208 с.
4. Сайт Федерального образовательного портала «ЭСМ – экономика, социология, менеджмент», - [www.ecsocman.edu.ru](http://www.ecsocman.edu.ru)
5. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» grebennikov.rul.
6. http://www.autowelding.ru/publ/1/1/tekhnologicheskie\_processy/3-...

**Дополнительные источники:**

1. Бекетова О.Н.. Найденков В.И. Бизнес-планирование. – М.: «ЭКСМО», 2017.
2. Просветов Г.И. Бизнес-планирование. Задачи и решения. Учебно-методическое пособие. – 2016.

**Интернет – ресурсы**

* 1. <http://www.consultant.ru> справочно-правовая система «Консультант Плюс»
  2. [http://www.garant.ru](http://www.garant.ru/) справочно-правовая система «Гарант»
  3. http://[www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru) электронная научная и учебная библиотека
  4. http://[www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) Российская государственная библиотека

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев | Практическая работа |
| Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации) | Практическая работа |
| Разрабатывать бизнес-план | Практическая работа. Защита индивидуального проекта бизнес-плана организации |
| **Знания:** |  |
| Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность | Устный опрос. Защита реферата. |
| Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования | Тестирование. Решение задач. Практическая работа. |
| Методика расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации | Выполнение практических работ. Тестирование. Решение задач. |
| Методика разработки бизнес-плана | Выполнение практических работ, тестирование |
| Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях | Выполнение практических работ. Тестирование. Решение ситуационных задач в сфере профессиональной деятельности |
| Основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения | Интерактивный опрос. Тестирование |
| Основы организации работы коллектива исполнителей | Интерактивный опрос. Тестирование |
| Основы планирования, финансирования и кредитования организации | Решение ситуационных задач в сфере профессиональной деятельности |
| Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности | Тестирование |
| Производственную и организационную структуру организации | Решение ситуационных задач в сфере профессиональной деятельности |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ Колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04. МЕНЕДЖМЕНТ**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной цикловой комиссией  Технологических дисциплин  Протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.В.Дорошенко/ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т. Г. Парамзина/  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Бовина Н.Н. - преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Эксперт от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 13 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 15 |

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 «МЕНЕДЖМЕНТ»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

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

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

Учебная дисциплина «МЕНЕДЖМЕНТ» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

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

Врезультате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* применять методику принятия эффективного решения;
* организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей.

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

* организацию и производственного и технологического процессов;
* условия эффективного общения.

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

**4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **64** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа; самостоятельной работы обучающегося **20** часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **44** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **10** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **20** |
| **в** том числе: |  |
| *Промежуточная аттестация в форме* ***дифференцированного зачета*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МЕНЕДЖМЕНТ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы менеджмента** |  | **6** |  |
| **Тема 1.1.**  Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм | Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.  Цели и задачи управления организациями.  Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм. | 2 | 1 |
| **Тема 1.2.**  Функции менеджмента.  Сущность и характерные черты современного менеджмента | Современные подходы в менеджменте: количественный, процессный, системный, ситуационный. Их сущность и основные отличия. Национальные особенности менеджмента. Сущность и характерные черты современного менеджмента. Виды и функции менеджмента. Основные этапы эволюции управленческой мысли. | 2 | 1 |
| **Тема 1.3.**  Внутренняя и внешняя среда организации. | Внешняя среда организации. Факторы внешней среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты, профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы внешней среды организации косвенного воздействия: состояние экономики, политические и социально-культурные факторы, международные события; научно-технический прогресс.  Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовить сообщение по теме: «Внешняя среда организации прямого воздействия», «Внешняя среда организации косвенного воздействия». Составить сравнительную таблицу | 2 |  |
| **Раздел 2.**  **Управление организацией** |  | **12** |  |
| **Тема 2.1.**  Планирование и  контроль в системе  менеджмента | Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Стратегический менеджмент. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управление реализацией стратегии, оценка стратегии.  Контроль, понятие и сущность. Правила контроля и виды: предварительный, текущий, заключительный. | 4 | 1 |
| **Самостоятельная работа:** Составить миссию для конкретной организации города. Решение ситуационной задачи: SWOT-анализ и составление на его основе среднесрочного плана деятельности организации. Составить план-схему проведения контроля выполнения данного плана | 4 |  |
| **Тема 2.2.**  Организация, виды организационных структур. | Организация: понятие, принципы. Органы управления.  Основные принципы построения организационных структур. Типы структур управления: линейная, функциональная, линейно-функциональная, линейно-масштабная и другие. | 2 | 1 |
| **Практическая работа:** Определение и графическое построение схем организационных структур предприятий города | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Составить сравнительную таблицу «Преимущества и недостатки структуры управления», для всех типов структур: линейной, функциональной, линейно-функциональной, матричной, дивизиональной и других. |  |  |
| **Тема 2.3.** Основные теории принятия управленческих решений. Процесс принятия решений | Типы решений и требований, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения | 2 | 1 |
| **Практическая работа:** Рассмотрение вариантов управленческих решений в заданной ситуации. Подготовка управленческого решения методом «мозговой атаки» на заданную тему. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Принятие управленческого решения методом «Дерево целей». |  |  |
| **Раздел 3.**  **Управление персоналом организации** |  | **10** |  |
| **Тема 3.1.**  Система мотивации труда. | Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Первичные и вторичные потребности. Потребности и мотивационное поведение. Мотивация и иерархия потребностей. Процессуальные теории мотивации. Экономические методы мотивации. Нематериальные стимулы к труду. Деловая карьера. Сущность делегирования, правила и принципы делегирования | 4 | 1 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовка сообщения на тему «Содержательные теории мотивации», «Процессуальные теории мотивации», «Теории управления:«X» и «Y». «Деловая карьера». «Сущность, правила и принципы делегирования». | 1 |  |
| **Тема** 3.2.  Руководство: власть и партнерство. Стили управления. | Власть и влияние. Виды власти: власть, основанная на принуждении; власть, основанная на вознаграждении; законная власть (влияние через традиции); власть примера (влияние с помощью харизмы); экспертная власть. Методы влияния, их содержание. Лидерство и власть.  Стили руководства в управлении. «Решетка менеджмента». Связь стиля управления и ситуации. | 4 | 1 |
| **Практическая работа:** Определить стиль руководства по Блейку-Мутону (поведенческая теория) в заданной ситуации | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовка рефератов на тему: «Имидж менеджера», «Искусство устной и письменной деловой речи», «Мода в деловом мире», «Влияние неформальных групп на работу формальной организации». | 2 |  |
| **Раздел 4. Коммуникации и деловое общение** |  | **16** |  |
| **Тема 4.1.**  Коммуникативность и управленческое общение | Понятия общения и коммуникации. Информация и ее виды: функциональная, координационная, оценочная. Трансакты, три формы трансакта: параллельный, перекрестный, скрытый. Эффективная коммуникация. Функции и назначение управленческого общения. Условия эффективного общения. Два закона управленческого общения. Психологические приемы достижения расположенности подчиненных (аттракция). | 4 | 1 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовить реферат на тему: «Коммуникативные формы, средства и технологии», «Влияние невербальной коммуникации на технику общения». | 2 |  |
| **Тема 4.2.**  Деловое общение | Деловое общение, его характеристика.  Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения  Правила ведения бесед, совещаний. Планирование проведения данных мероприятий. Абстрактные типы собеседников. Факторы повышения эффективности делового общения. Техника телефонных переговоров. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения. | 4 | 1 |
| **Практическая работа:** Составить план проведения совещания и/или переговоров | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовить план проведения телефонных переговоров. Составить сравнительную таблицу «Преимущества и недостатки телефонных переговоров» | 2 |  |
| **Тема 4.3.**  Управление конфликтами и стрессами | Конфликт как органическая составляющая жизни общества и организации. Сущность и классификация конфликтов: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой.  Конфликты в коллективе и пути их преодоления. Причины и виды конфликтов. Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.  Природа и причина стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Методы снятия стресса. | 4 | 1 |
| **Практическая работа:** Разрешение заданной конфликтной ситуации. Разбор реально существующих (существовавших) конфликтных ситуаций в группе. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовить сообщение на тему «Моральный конфликт и пути выхода из него», «Разновидности стресса», «Факторы вызывающие стресс», «Управление стрессами» | 2 |  |
|  | **Всего** | **64** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «МЕНЕДЖМЕНТА».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедийный проектор;
* CD и DVD диски.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники (ОИ):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ОИ1 | Менеджмент | Зельдович Б.З. | М: «Экзамен», 2017 |
| ОИ2 | Менеджмент | Макаров В.М. | СПб.; Питер, 2017 |
| ОИ3 | Менеджмент | Грибов В.Д. | М.:КНОРУС, 2016 |
| ОИ4 | Основы менеджмента | Сухов Д.В. | М.: Издательский центр «Академия», 2015 |
| ОИ5 | Менеджмент | Максимцов М.М. | М.: Банки и биржи, ЮНИТИ,2010 |
| ОИ6 | Основы менеджмента | Лукашевич В.В. | М.: «Экономика», 2015 |

**Дополнительные источники (ДИ):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ДИ1 | Менеджмент | Разу М.Л. | М.:КНОРУС,2011 |
| ДИ2 | Основы менеджмента | Вачугова Д.Д. | М.: Высшая школа, 2010 |

**Интернет-ресурсы (И-Р):**

И-Р 1 Сайт Федерального образовательного портала «ЭСМ - экономика,

социология, менеджмент» - [www.ecsocman.edu.ru](http://www.ecsocman.edu.ru)И-Р 2 Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»-

[www.grebennikon.rul](http://www.grebennikon.rul)И-Р 3 Журнал «Менеджмент в России и за рубежом» - [www.mevriz.ru](http://www.mevriz.ru)

И-Р 4 Журнал «Новости менеджмента» - [www.managementnews.ru](http://www.managementnews.ru)

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 «ОХРАНА ТРУДА»**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В../ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дорошенко И.В.,

преподаватель, ктн, доцент

Рецензент от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ярышкин Д.Н./

И. о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| 1. **условия реализаци рабочей программы учебной дисциплины** | 15 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 17 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОХРАНА ТРУДА»**

**1.1.Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс «Охрана труда».

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

Дисциплина «Охрана труда» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

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

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

* применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
* использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
* организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
* проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
* соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
* проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

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

* действие токсичных веществ на организм человека;
* меры предупреждения пожаров и взрывов;
* категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
* основные причины возникновения пожаров и взрывов;
* особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,
* правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
* правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
* правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
* профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
* предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
* принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
* систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
* средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися общими** (ОК) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися профессиональными** (ПК) компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *102* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *68* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *16* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *34* |
| *Промежуточная аттестация в форме* ***экзамена*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**«Охрана труда»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Общие вопросы трудового законодательства** |  | **8** |  |
| **Тема 1.1.**  Режимы труда и отдыха. | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила. Элементы организации труда. Рабочее время. Время отдыха. |
| **Тема 1.2.**  Особенности охраны труда женщин и молодежи | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Охрана труда несовершеннолетних работников и служащих. Охрана труда женщин и лиц с пониженной трудоспособностью. Льготы по охране труда. |
| **Тема 1. 3.**  Ответственность за нарушение правил охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. Функции и обязанности органов контроля по охране труда и безопасному ведению работ. Управление охраной труда. Виды ответственности, предусмотренные законодательством, за нарушение требований охраны труда. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение по теме: «Организации, осуществляющие государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда».  Составить диаграмму функций и обязанностей органов контроля по охране труда и безопасному ведению работ. | 2 |  |
| **Раздел 2.**  **Организационные вопросы безопасности труда** |  | **10** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 2.1.**  Обязанности работников и работодателя по обеспечению требований охраны труда. Обучение и профессиональная подготовка. Медицинские осмотры | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Ответственность за нарушение правил охраны труда: дисциплинарная, материальная, административная, уголовная. Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда.Инструктажи по охране труда и пожарной безопасности. Медицинские осмотры работников. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение по теме: «Порядок обучения и проверки знаний рабочих по охране труда» | 2 |  |
| **Тема 2.2.**  Инструкции по охране труда для электросварщика ручной сварки | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Вредные и опасные производственные факторы при производстве электросварочных работ. Инструкция по охране труда для электросварщика ручной сварки: общие требования безопасности, требования безопасности перед началом работы, требования безопасности во время работы, требования безопасности в аварийных ситуациях, требования безопасности по окончании работы. |
| **Тема 2.3.**  Инструкции по охране труда для газосварщика (газорезчика) | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Вредные и опасные производственные факторы при производстве газовой сварки и резки.  Инструкция по охране труда для газосварщика (газорезчика): общие требования безопасности, требования безопасности перед началом работы, требования безопасности во время работы, требования безопасности в аварийных ситуациях, требования безопасности по окончании работы | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение по теме: Вредные и опасные производственные факторы при производстве сварочных работ | 2 |  |
| **Раздел 3.**  **Производственный травматизм и профессиональные заболевания** |  | **10** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 3.1.**  Методы изучения производственного травматизма. Несчастный случай на производстве | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Виды травматизма и профзаболеваний. Методыисследования причин травматизма и профзаболеваний. Показатели частоты и тяжести травматизма. Расследование несчастных случаев на производстве. Основные обязанности работодателя при несчастном случае. Комиссия для расследования несчастного случая. несчастных случаев на производстве. Мероприятия, сроки и документы по расследованию. Акт Н – 1. Ответственность за сокрытие страхового случая. |
| **Практическое занятие:** Расследование несчастного случая на производстве с оформлением акта по форме Н-1  Изучение методов анализа производственного травматизма | 4 |  |
| **Тема 3.2.**  Аттестация рабочих мест по условиям труда | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Факторы, подлежащие учету при аттестации рабочих мест. Классификация условий труда на рабочих местах. Классификация условий труда по факторам травмобезопасности. Использование результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Проработать «Положение о проведении аттестации рабочих мест по условиям труда. Утв. 14 марта 1997г. №12» | 2 |  |
| **Раздел 4.**  **Требования безопасности к месту производства работ** |  | **32** |  |
| **Тема 4.1.**  Средства индивидуальной защиты при производстве сварочных работ | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Классификация средств индивидуальной защиты согласно ГОСТ 12.4.011 — 89. Средства индивидуальной защиты для сварщиков: специальная защитная одежда, специальная обувь, индивидуальные средства защиты органов дыхания, защита лица и глаз, защита рук и др. Срок носки спецодежды и спецобуви, хранение, выдача, замена |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить таблицу: «Срок носки спецодежды и спецобуви, хранение, выдача, замена». | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 4.2.**  Санитарно-бытовое обеспечение работающих | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Состав и виды санитарно-бытовых помещений и устройств. Требования к санитарно-бытовым помещениям. Вода, подаваемая для бытовых нужд. Определение потребности в санитарно-бытовых помещениях |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить таблицу: «Нормы расхода и температура потребляемой воды для бытовых нужд». | 2 |  |
| **Тема 4.3.** Оздоровление воздушной среды | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Основные профессиональные заболевания сварщиков. Загрязнение воздуха пылью. Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде. Параметры микроклимата. Тяжесть физической работы по общими энергозатратами. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства нормализации воздуха. Вентиляция. Отопление. |
| **Практическое занятие:** Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение по теме: «Основные профессиональные заболевания сварщиков» | 2 |  |
| **Тема 4.4.**  Защита людей от ионизирующих излучений | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Воздействие ионизирующих излучений на организм человека. Чувствительность различных организмов к ионизирующему излучению. Нормы радиационной безопасности. Категории облучаемых лиц. Предельно допустимые дозы облучения. Защита от альфа-, бета- и гамма-излучений. Общие меры безопасности и радиационный контроль. Приборы для измерения параметров радиоактивного излучения. |
| **Практическое занятие:** «Определение теплоизбытков в помещении» | 2 |  |
| **Тема 4.5.** Требования к производственным помещениям, оборудованию и приспособлениям. Экобиозащитная техника | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Объем производственных помещений. Требования к крышам, выходам, проходам, полам, постоянным участкам электросварочных работ. Производство сварочных работ вне электросварочных цехов и участков. Требования безопасности к рабочим местам сварщиков. Цветовая отделка помещений и оборудования. Экобиозащитная техника. Варианты использования экобиозащитной техники. Экологический паспорт предприятия |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить экологический паспорт сварочной мастерской колледжа | 4 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 4.6.**  Требования к освещению производственных помещений и участков | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Освещение, как важнейший фактор производственных условий работы. Основные понятия, характеризующие свет. Оборудование электрического освещения производственных и бытовых помещений сборочно-сварочных цехов. Виды производственного освещения.  Искусственное освещение. Источники освещения. Методы расчета осветительной установки. Приборы для измерения освещенности. |
| **Практическое занятие:** Расчет освещенности сборочно-сварочного участка | 2 |  |
| **Тема 4.7**.  Безопасная эксплуатация опасных производственных объектов и снижение вредного воздействия на окружающую среду | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Средства и методы повышения безопасности технологических процессов. Влияние загрязняющих веществ на окружающую среду. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование качества природной сферы. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды: виды мониторинга, уровни мониторинга, программа мониторинга окружающей среды, интерпретация и представление данных. |
| **Тема 4.8.**  Сигнальные цвета и знаки безопасности | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Назначение, применение сигнальных цветов на знаках и плакатах безопасности и на производстве. Применение и запрет на использование основных сигнальных цветов. Сигнальная разметка.. Знаки безопасности. Смысловое значение основных знаков безопасности. Несветящиеся, световозвращающие, фотолюминесцентные знаки безопасности. Правила размещения знаков безопасности. |
| **Раздел 5. Организация безопасного выполнения электро - и газосварочных работ** |  | **16** |  |
| **Тема 5.1.**  Организация рабочего места электросварщика | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Обслуживание рабочего места электросварщика. Требования к рабочим кабинам. Оснащение сварочных постов: электросварочное оборудование, характеристики и типы электродержателей, дополнительный инструмент сварщика. Хранение электродов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему: «Подготовка электродов для производства электросварочных работ» | 2 |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 5.2.**  Организация безопасного производства электросварочных работ | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Допуск к выполнению электросварочных работ. Правила техники безопасности по установке, ремонту и наблюдению за электросварочными аппаратами. Подключение электросварочного аппарата. Схема подключения сварочного трансформатора. Требования безопасности перед началом работы, во время работы и по окончании |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему: «Порядок допуска к выполнению электросварочных работ» | 2 |  |
| **Тема 5.3.**  Организация безопасного производства газосварочных (газорезательных) работ | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Причины несчастных случаев при выполнении газосварочных работ. Характеристика применяемых газов:кислород, ацетилен, пропан-бутановые смеси, природные газы. Требования техники безопасности к оборудованию:.Устройство и принцип действия водяного затвора. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить рисунок: «Конструкция водяного затвора» | 2 |  |
| **Тема 5.4.** Эксплуатация баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Общая характеристика баллонов.Требования безопасности к баллонам для сжатых, сжиженных и растворенных газов. Маркировка, окраска баллонов. Кислородные баллоны.Ацетиленовые баллоны. Допустимые остаточные давления в баллонах |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему: «Правила пользования баллонами при проведении сварочных работ» | 2 |  |
| **Раздел 6. Электробезопасность при производстве сварочных работ** |  | **8** |  |
| **Тема 6.1.**  Анализ опасности поражения электрическим током | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Электробезопасность. Электротравматизм. Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Опасность поражения людей электрическим током. Термическое, электролитическое, биологическое действие тока. Виды электротравм. Степени электрических ударов. Факторы, влияющие на исход поражения током. Основные меры по устранению причин поражения током. Действие на человека электрических и электромагнитных полей. Анализ опасности поражения электрическим током |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить таблицу: «Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током». | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 6.2.**  Защита от поражения электрическим током | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током. Приспособления и средства индивидуальной защиты. Подключение и эксплуатация электрооборудования. Порядок обучения и проверки знаний по технике безопасности. Электробезопасность производственного освещения. |
| **Практическое занятие:** Расчет защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В. | 2 |  |
| **Раздел 7.**  **Основы пожарной безопасности** |  | **12** |  |
| **Тема 7.1.**  Пожарная безопасность объекта | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Основные понятия: пожар,горение, источник зажигания, взрыв. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Классификация производственных объектов по взрывопожароопасности. Классификация зон внутри и вне помещений по пожаро- и взрывоопасности..Предотвращение пожаров в организациях |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**Подготовить сообщение на тему: «Противопожарные нормы» | 2 |  |
| **Тема 7.2.** Противопожарная защита | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Огнестойкость здания.Предел огнестойкости. Противопожарные разрывы между зданиями. Эвакуационные пути. Огнетушащие вещества. Автоматические системы пожаротушения. Огнетушители. Охранно-пожарная сигнализация. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |
| **Практическое занятие:** Изучение первичных средств пожаротушения | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить план эвакуации в случае возникновения пожара в сварочной мастерской колледжа | 4 |  |
| **Раздел 8.**  **Первая помощь при несчастных случаях** |  | **6** |  |
| **Тема 8.1.**  Обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Причины возникновения и классификация чрезвычайных ситуаций. Общие признаки ЧС. Уровни ЧС. Источники опасных ситуаций. Основные направления государственной политики в области предупреждения чрезвычайных ситуаций |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 8.2.**  Первая помощь при несчастных случаях | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Мероприятия по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему. Первая помощьпострадавшему от действия электрического тока, при ранении, ожогах, отморожении, переломах, вывихах и растяжении связок. Первая доврачебная помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударе, отравлениях. Транспортировка пострадавших. |
| **Практическое занятие:** Деловая игра «Несчастный случай на производстве» | 2 |  |
| **Всего:** | | **102** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

- СD и DVD диски.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-видеопроектор;

- тренажер сварщика МДТС-05;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебная литература:**

Основные источники:

1. Куликов, О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник / О.Н. Куликов, Е.И Ролин. - М. «Академия», 2020 – 224 с
2. Минько, В. М.. Охрана труда в машиностроении: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Технологические машины и оборудование" / В. М. Минько. - Москва : Академия, 2017. – 256 с

Дополнительные источники:

1. «О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Совмина-Правительства РФ от 6.02.1993 г. № 105.
2. ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88) Межгосударственный стандарт система стандартов безопасности труда. средства защиты работающих. общие требования и классификация. Утвержден Постановлением Госстандарта СССР от 27 октября1989 г. № 3222.
3. ГОСТ Р 12.0.006-2002\* Система стандартов безопасности труда общие требования к системе управления охраной труда в организации. Принят и введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 29 мая 2002 г. № 221-ст, с изм. № 1,введенным в действие постановлением Госстандарта России от 26.06.03 № 206-ст.
4. ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. назначение и правила применения. общие технические требования и характеристики. методы испытаний. Введен в действие Госстандартом от 19 сентября 2001 г. №387-ст (в ред, поправки от 01.10.2005, МУС № 10, 2005.
5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Утвержден постановлением Минтруда России от 21.08.1998 г. №37 (Вред, от 20.06.2002).
6. КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Принята Всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (Российская газета, 25 декабря 1993 г.).
7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТРМ-016-2001; РД 153-34.0150-00. Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.2001№ 3, приказом Минэнерго России от 27.12.2000 № 163 (в редакции от 20.02.2003).
8. Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах ПОТ РМ 020-2001. Утверждены пост. Минтруда России от 9.10.2001 № 72).
9. О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии. Приказ Минздравсоцразвития России от 14.03.1996 № 90 (в редакции от 06.02.2001).
10. Об утверждении норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Минтруда России от 07.04.1999 г. № 7.
11. Оказание первой помощи пострадавшим при ожогах, кровотечениях, переломах, ушибах, поражении электрическим током (рекомендуемое). Утверждена Зам. Министра труда и социального развития РФ в составе Типовых инструкций по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов.
12. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г.№ 162 (Собрание законодательства РФ, 2000, № 10, ст. 1130).
13. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163 (Собрание законодательства РФ, 2000, №10, ст. 1131).
14. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Утверждено постановлением Минтруда РФ от 14 марта 1997г. №12.
15. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Утвержден постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29
16. Постановление Минтруда РФ от 24 октября 2002 г.№ 73 «об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
17. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ01-03. Утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 № 313.
18. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. ПБ10-115-03. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г. № 88.
19. Трудовой кодекс Российской Федерации**.** Принят Государственной Думой 21декабря 2001 года.

20. Уголовный кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 24 мая 1996 года. Одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года

**Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:**

1. Международный сайт по охране труда : официальный сайт. - otd-lab.ru
2. Сайт СПРАВОЧНИК ОХРАНА ТРУДА: официальный сайт. - oxtrud.narod.ru
3. Библиотека документов по охране труда НИИ Охраны Труда РГСУ: официальный сайт. - niiot.ru
4. Интернет-газета о безопасности - oxpaha.ru
5. Информационный портал «Охрана труда в РОССИИ»: официальный сайт. - [ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru/)
6. Электронная библиотека инженера по охране труда - s.compcentr.ru
7. Электронный журнал по охране труда: официальный сайт. - otd-lab.ru
8. Журнал «Охрана труда»: официальный сайт.. – URL: - http://охранатруда.net/archive/

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| применять средства индивидуальной и коллективной защиты | Тестирование |
| использовать экобиозащитную и противопожарную технику | Оценка выполнения практической работы, тестирование |
| организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; | Тестирование, решение ситуационных задач |
| проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; | Экспертная оценка результатов выполнения практического задания, тестирование, решение ситуационных задач |
| соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; | Тестирование, решение ситуационных задач |
| проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды | Оценка выполнения практической работы, решение ситуационных задач |
| **Знания:** |  |
| действие токсичных веществ на организм человека | Устный опрос |
| меры предупреждения пожаров и взрывов | Устный опрос |
| категорирование производств по взрыво- и пожароопасности | Устный опрос, анализ ситуационных задач |
| основные причины возникновения пожаров и взрывов | Анализ ситуационных задач, тестирование |
| особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, | Анализ ситуационных задач, тестирование. Презентация. |
| правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации | Тестирование |
| правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты | Анализ ситуационных задач, тестирование |
| правила безопасной эксплуатации механического оборудования | Анализ ситуационных задач, тестирование |
| профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии | Оценка выполнения практических работ, анализ ситуационных задач |
| предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты | Защита вариантов путем обоснования, доказательств. Презентация. |
| принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях | Анализ ситуационных задач |
| систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду | Оценка выполнения практически х работ, анализ ситуационных задач |
| средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов | Анализ ситуационных задач, защита проектов |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Инженерная графика**

*название дисциплины*

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Дорошенко И.В./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) Специальность (профессия) : 22.02.06 «Сварочное производство»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

код наименование специальности (профессии)

*Указать специальность (специальности) /укрупненную группу (группы) специальностей в зависимости от широты использования рабочей программы учебной дисциплины.*

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «МК»)

Разработчик:

Никифорук Т.А. – преподаватель специальных дисциплин

Ф.И.О., , звание, должность,

Рецензент от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Н. Ярышкин

и.о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 17 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 18 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная графика**

*название дисциплины*

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованапрофессиональной подготовке техника сварочного производства

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

Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

*указать принадлежность дисциплины к учебному циклу*

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийсядолжен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

- читать чертежи и схемы;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийсядолжен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;

- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования Единой системы конструкторской документации ( ЕСК)Д и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Результаты освоения программы дисциплины является обучающимися общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы дисциплины является обучающимися профессиональных (ПК) компетенциями:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 160 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **160** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **138** |
| в том числе: |  |
| лекции | 10 |
| практические занятия | 128 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **22** |
| в том числе:  проработка учебной и нормативной литературы;  выполнение индивидуальных графических работ; |  |
| *Промежуточная аттестация в форме* – дифференцированный зачет | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** **ОП06 Инженерная графика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1**  **Геометрическое черчение** |  | **12** |  |
| **Тема 1.1**  **Основные сведения по оформлению чертежей** | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Введение, цели и задачи предмета. Линии, форматы, масштабы по ГОСТ 2.303.68.Основная надпись-форма и размеры. | 2 | 1 |
| Практическое занятие №1  Выполнение линий чертежа по ГОСТ. Выполнение надписей стандартным шрифтом | 2 | 2 |
| Тема 1.2  Геометрические построения | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Деление отрезков углов окружностей лекальные кривые сопряжения. Приемы вычерчивания контуров различных деталей |
| Практическое занятие №2  Геометрическое построения: деление отрезков углов окружностей лекальные приемы | 2 | 2 |
| Приемы вычерчивания контуров различных деталей | 2 | 2 |
| Тема 1.3  Правила вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала  Построение сопряжений, уклона и конусности. | **4** |  |
| Практическое занятие№3  Чертежи деталей на деление окружностей, уклон и конусность | 2 | 2 |
| Чертежи деталей на сопряжения и лекальные кривые | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося  деление окружностей по варианта | 5 |  |
| **Раздел 2**  **Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)** |  | **32** |  |
| Тема 2.1  Метод проекций. Эпюр Монжа | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Метод прямоугольного проецирования, комплексные чертежи (эпюры),понятие о координатах | 2 | 1 |
| Практическое занятие №4  Построение комплексных чертежей отрезков и плоских фигур. | 2 | 2 |
| Тема 2.2  Плоскость | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. |  |  |
| Практическое занятие №5  Построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям. | 2 | 2 |
| Построение пересечение прямой с плоскостью. Определение натуральных величин отрезков. | 2 | 2 |
| Тема 2.3  Способы преобразования проекций | Содержание учебного материала. | **4** |  |
| Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения. |  |  |
| Практическое занятие №6  Определение натуральных величин отрезков способом вращения (совмещения) | 2 | 2 |
| Определение натуральных величин отрезков методом прямоугольного треугольника | 2 | 2 |
| Тема 2.4  Поверхности и тела | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор. |  |  |
| Практическое занятие №7  Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхностям данного тела | 2 | 2 |
| Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел | 2 |  |
| Тема 2.5  Аксонометрические проекции | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения. |  |  |
| Практическое занятие №8  Построение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций. | 2 | 2 |
| Построение геометрических тел в аксонометрических проекциях на примере цилиндра | 2 | 2 |
| Тема 2.6  Сечение геометрических тел плоскостями | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях |  |  |
| Практическое занятие №9  Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел | 2 | 2 |
| Построение изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. | 2 | 2 |
| Тема 2.7  Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер. |  |  |
| Практическое занятие №10  Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников | 2 | 2 |
| Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся тела вращения и многогранника | 2 | 2 |
| Тема 2.8  Проекции моделей | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Построение по двум проекциям третью проекцию модели вычерчивание аксонометрические проекции модели; построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам и по аксонометрическому изображению. |  |  |
| Практическое занятие №11  Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам, построение фронтальной диметрии. | 2 | 2 |
| Комплексный чертёж и аксонометрическая проекция модели | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося  Построение простого геометрического тела. развертка простого геометрического тела. построение линии пересечения методом сфер. | 5 |  |
| **Раздел 3**  **Техническое рисование и элементы технического конструирования** |  | **10** |  |
| Тема 3.1  Техническое рисование | Содержание учебного материала | **10** |  |
| Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой – либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. | 2 | 1 |
| Практическое занятие №12  Техника зарисовки плоских фигур | 2 | 2 |
| Выполнение рисунка модели | 2 | 2 |
| Выполнение изображения выреза на рисунке модели | 2 | 2 |
| Выполнение нанесения теней на рисунке модели | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося  Выполнение рисунка сферы | 5 |  |
| **Раздел 4**  **Машиностроительное черчение** |  | **70** |  |
| Тема 4.1  Правила разработки и оформления конструкторской документации | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 – 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации . | 2 | 1 |
| Практическое занятие №13  Выполнение надписей на чертежах. | 2 | 2 |
| Тема 4.2  Изображения – виды, разрезы, сечения | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления |  |  |
| Практическое занятие №14  Выполнение разрезов для деталей повышенной сложности | 2 | 2 |
| Выполнение сложных разрезов для деталей повышенной сложности | 2 | 2 |
| Выполнение сечений для деталей повышенной сложности | 2 | 2 |
| Выполнение основных, местных и дополнительных видов и соединение половины вида с половиной разреза | 2 | 2 |
| Тема 4.3  Винтовые поверхности и изделия с резьбой | Содержание учебного материала | **4** |  |
| Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы.Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьбы. Обозначение левой и многозаходных резьбы.  Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. |  |  |
| Практическое занятие №15  Вычерчивание крепежных деталей с резьбой. | 2 | 2 |
| Вычерчивание резьбовых соединений (болт винт шпилька по ГОСТ 2.315 | 2 | 2 |
| Тема 4.4  Эскизы деталей и рабочие чертежи | Содержание учебного материала | **10** |  |
| Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. |  |  |
| Практическое занятие №16  Выполнение чертежа детали с резьбой (вала), с применением сечения | 2 | 2 |
| Нанесение на чертеж детали с резьбой (вала) базы допусков и посадок | 2 | 2 |
| Нанесение на чертеж детали с резьбой (вала) шероховатости поверхностей | 2 | 2 |
| Простановка размеров на чертеж детали с резьбой (вала) | 2 | 2 |
| Технические требования чтение чертежа заполнение граф основной надписи | 2 | 2 |
| Тема 4.5  Разъемные и неразъемные соединения | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, |  |  |
| Практическое занятие №17  Выполнение чертежа разъемного соединения деталей (шпоночного) | 2 | 2 |
| Выполнение чертежа разъемного соединения деталей (шлицевые) | 2 | 2 |
| Выполнение чертежа разъемного соединения деталей (штифтовы) | 2 | 2 |
| Выполнение чертежа сварного соединения деталей | 2 | 2 |
| Тема 4.6  Зубчатые передачи | Содержание учебного материала | **8** |  |
| Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма |  |  |
| Практическое занятие №18  Расчёт и построение зубчатых передач | 2 | 2 |
| Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес (цилиндрических) | 2 | 2 |
| Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес (конических) | 2 | 2 |
| Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес (червяков) | 2 | 2 |
| Тема 4.7  Чертежи общего вида и сборочные чертежи | Содержание учебного материала | **16** |  |
| Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах.. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж. |  |  |
|  | Практическое занятие №19  Выполнения чертежа общего вида обечайки | 2 | 2 |
| Выполнения чертежа общего вида опоры | 2 | 2 |
| Выполнения чертежа общего вида штуцера | 2 | 2 |
| Выполнения чертежа общего вида люка | 2 | 2 |
| Выполнения чертежа общего вида юбки | 2 | 2 |
| Выполнения чертежа общего вида конического днища | 2 | 2 |
| Выполнения чертежа общего вида подъемно-поворотного соединения | 2 | 2 |
| Спецификация – порядок заполнения нанесения номеров позиций | 2 | 2 |
| Тема 4.8  Чтение и деталирование чертежей | Содержание учебного материала | **12** |  |
| Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). |
| Практическое занятие №20  Сборочная единица – изучение назначение устройства и принцип работы изделия | 2 | 2 |
| Выполнения чертежей деталей из сборочного чертежа - штуцер | 2 | 2 |
| Выполнения чертежей деталей из сборочного чертежа - люк | 2 | 2 |
| Выполнения чертежей деталей из сборочного чертежа - юбка | 2 | 2 |
| Выполнения чертежей деталей из сборочного чертежа - конического днища | 2 | 2 |
| Выполнения чертежей деталей из сборочного чертежа - подъемно-поворотного соединения | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося  Чтение сборочных чертежей. | 5 |  |
| **Раздел 5**  **Чертежи схемы** |  | **14** |  |
| Тема 5.1  Чертежи и схемы по специальности | Содержание учебного материала | 14 |  |
| Общие сведения о схемах типы | 2 | 1 |
| Практическое занятие №21  Разновидности схем | 2 | 2 |
| Схемы – условные графические обозначения и изображение по ГОСТ 2.700-2008 | 2 | 2 |
| Схемы электрические  Изучение по схемам назначения устройства и принцип работы изделия | 2 | 2 |
| Схемы кинематические  Изучение по схемам назначения устройства и принцип работы изделия | 2 | 2 |
| Схемы гидравлические  Изучение по схемам назначения устройства и принцип работы изделия | 2 | 2 |
| Схемы пневматические  Изучение по схемам назначения устройства и принцип работы изделия | 2 | 2 |
| Всего |  | 138 |  |
| Самостоятельная работа обучающегося при изучении дисциплины:  - систематическая проработка учебной и специальной литературы, конспектов занятий;  - подготовка к практическим занятием с использованием методических рекомендаций преподавателя;  - оформление практических занятий виде чертежей;  - выполнение домашних заданий - чертежей;  - подготовка докладов и презентаций;  - написание рефератов по разделам 1-5 | | 22 |  |

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

**Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерная графика**

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству студентов

рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;

- объемные модели детали;

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М.Фазлулин, В.А.Хапдинов. -8-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2012. - 400 с. ISBN 978-5-7695-8912-6.:Текст - непосредственный.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. - 9-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2013. - 192 с. ISBN 978-5-4468-0259-3.:Текст - непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО): учебник / В.П. Куликов. - Москва: КноРус», 2017. - 284 с. - ISBN 978-5-406-04885-6.: Текст - непосредственный.
2. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. - 10-е изд. стер. - Москва : Академия, 2017. - 112 с. ISBN 978-5-4468-4616-0. :Текст - непосредственный.
3. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу. . - 2-е изд., испр. - Москва: Академия, 2012. -320 с. - ISBN 978-5-7695-9094-8. :Текст - непосредственный.

# **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** |
| **Уметь:**  - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих  на их поверхности, в ручной и машинной графике;  - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;  - читать чертежи и схемы;  - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии  с действующей нормативно-технической документацией; | Наблюдение на практических занятиях,  проверка выполнения индивидуальных графических работ. |
| **Знать:**  - законы, методы и приемы проекционного черчения;  - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;  - правила оформления чертежей,  - геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;  - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  - требования Единой системы конструкторской документации ( ЕСК)Д и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | -тестирование  - письменный опрос  - контрольная работа  - оценка выполнения домашних заданий и  внеаудиторной самостоятельной работы. |

**Тогбпоу «Многоотраслевой колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 07. Техническая механика**

Моршанск, 2020.г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНА** | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Предметной (цикловой) | Заместитель директора по УПР |
| комиссией \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. | /Парамзина Т.Г./ |
| Председатель ПЦК | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_Дорошенко И.В. |  |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО22.02.06 «Сварочное производство».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж».

Разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Говорухина Т.Ю. преподаватель

Рецензент от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ярышкин

И.о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 16 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 16 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07. Техническая механика.**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и в дополнительном профессиональном образовании (в программе повышения квалификации и переподготовке) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс «Техническая механика».

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

Цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборных единиц;

- читать кинематические схемы;

- определять напряжения в конструкционных элементах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;

- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

- методику расчета элементов конструкций на прочность, жёсткость, устойчивость при различных видах деформации;

-основы расчёта механических передач и простейших сборных единиц общего назначения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учётом применяемой технологии.

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

5.4.2. Организация и планирование сварочного производства.

ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.

5.4.3. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПК 3.2. Производить типовые технические расчёты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.

5.4.4. Контроль качества сварочных работ.

ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 240 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 160 часов;

самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *240* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *160* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *2* |
| практические занятия | *30* |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *80* |
| в том числе: |  |
| Проработка учебной литературы и конспектов учебных занятий; решение задач; подготовка сообщений и рефератов,решение задач | *80* |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена. | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07. Техническая механика.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 |
| **Введение** | Роль и значение дисциплины техническая механика в курсе подготовки специалиста. Обзор составляющих комплексной дисциплины | | | | 1 | 1 |
| **Раздел 1.**  **Теоретическая механика. Статика** |  | | | | 30 |  |
| **Тема 1.1**  **Основные понятия и аксиомы статики** | 1 | | Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила как вектор. Единицы силы. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы.  Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. | | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий и учебной литературы. | | | | *1* |  |
| **Тема 1. 2**  **Плоская система сходящихся сил** | 1 | | Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на координатные оси. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим способом. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического уравнения равновесия. | | *7* | *2* |
| Практические занятия:  Практическое занятие № 1 Определение равнодействующей системы сходящихся сил графическим и аналитическим способами. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач на определение равнодействующей системы сходящихся сил. Оформление отчёта практической работы № 1 | | | | *1* |
| **Тема 1.3.**  **Пара сил.** | 1 | Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пар. Условие равновесия пары сил. | | | *3* | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач на сложение пар. | | | | *1* |  |
| **Тема 1.4.**  **Плоская системы произвольно расположенных сил.** | 1 | | Теорема о параллельном переносе силы. Момент силы относительно точки; величина, знак, условие равенства нулю. Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Частные случаи приведения плоской системы сил. Теорема Вариньона. Условия равновесия плоской системы сил.  Балочные системы. Классификация нагрузок – сосредоточенные силы, моменты, равномерно-распределенные нагрузки и их интенсивность.  Опоры: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жесткое защемление (заделка) и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, рам, ферм.  Пространственная система произвольно-расположенных сил, её равновесие. | | *10* | *2* |
| Практические занятия:  Практическое занятие №2 Определение опорных реакций балок. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач на определение опорных реакций балок. Оформление отчёта практической работы №2. | | | | *2* |
| **Тема 1.5**  **Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур.** | 1 | | Центр параллельных сил и его свойства. Координаты центра параллельных сил. Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной платины). Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления. свойства.  Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии.  Методика решения задач на определение положения центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из сечений, стандартных профилей проката.  Определение координат центра тяжести сложной фигуры опытным путем и проверка полученного результата аналитически. | | *8* | *2* |
| Лабораторные работы:  Лабораторная работа № 1 Определение центра тяжести плоских фигур. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, практическое определение центра тяжести плоских фигур. Оформление отчёта лабораторной работы № 1 | | | | *2* |
| **Раздел 1I.**  **Теоретическая механика. Кинематика** |  | | | | *8* |  |
| **Тема 2.1**  **Основные понятия кинематики. Кинематика точки.** | 1 | | | Покой и движение. Основные понятия кинематики. Уравнение движения точки. Скорость точки. Ускорение точки. Виды движения точки в зависимости от ускорения | *3* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач на определение параметров движения точки. | | | | *1* |  |
| **Тема 2. 2**  **Простейшие движения твёрдого тела** | 1 | | | Поступательное движение твёрдого тела. Вращение тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела. | *2* | *2* |
| Практические занятия:  Практическое занятие № 3 Определение параметров движения точки тела. | | | | *5* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач на определение параметров движения материального тела. Оформление отчёта практической работы № 3 | | | | *1* |
| **Раздел 3.**  **Теоретическая механика.**  **Динамика.** |  | | | | *13* |  |
| **Тема 3.1.**  **Основные понятия и аксиомы динамики.** | 1 | | Основные понятия и аксиомы динамики. Масса материальной точки, ускорение точки. Закон независимости действия сил. Прямая задача динамики. Обратная задача динамики. | | 3 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. | | | | *1* |  |
| **Тема 3.2.**  **Понятие о силах инерции. Метод кинестатики.** | 1 | | Понятие о силах инерции. Начало Д Аламбера. Сила инерции при различных способах движения точки. | | *5* | *2* |
| Практические занятия:  Практическое занятие № 4. Определение параметров движения материальной точки с использованием законов динамики и методов кинестатики. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач динамики с использованием методов кинетостатики. Оформление отчёта практической работы №4 | | | | *1* |
| **Тема 3.3.**  **Работа и мощность. Понятие о трении.** | 1 | Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа силы на криволинейном перемещении. Мощность. Понятие о силе трения. Закон изменения количества движения. | | | *5* | *2* |
| Практическое занятие № 5. Определение параметров движения материального тела с учётом сил трения. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, решение задач на определение работы, мощности и коэффициента полезного действия. Оформление отчёта практической работы №5. | | | | *1* |  |
| **Раздел 4.**  **Сопротивление материалов** |  | | | | *70* |  |
| **Тема 4.1.**  **Основные положения.** | 1 | | Основные задачи сопротивления материалов. Понятие о деформациях и упругом теле. Основные допущения и гипотезы. Метод сечений. Виды нагружений. Напряжение: полное, нормальное, касательное, единицы измерения напряжения. | | *5* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. | | | | *1* |  |
| **Тема 4.2.**  **Растяжение и сжатие.** | 1 | | Продольная сила, величина, знак, эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня. Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям. Деформации при упругом растяжении и сжатии. Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Механические испытания материалов. | | *15* | *2* |
| Практические занятия:  Практическое занятие № 6. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений. Практическое занятие № 7. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии. | | | | *4* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач на построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Оформление отчётов практических работ №6 и №7 | | | | *3* |
| **Тема 4.3.**  **Практические расчеты на сдвиг и смятие** | 1 | Понятие о срезе и смятии. Условия прочности для различных соединений. Расчёт, сварных соединений. | | | *6* | *2* |
| Практические занятия:  Практическое занятие № 8. Расчёт резьбовых соединений. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задачи на определение длины флангового сварного шва . Оформление отчёта практической работы №8. | | | | *2* |
| **Тема 4.4.**  **Геометрические характеристики плоских сечений.** | 1 | | Моменты инерции: осевые, полярный, центробежный. Осевые моменты инерции относительно параллельных осей. Определение моментов инерции составных сечений с помощью таблиц сортамента прокатной стали. Моменты сопротивления: осевые, полярный. Радиус инерции. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей. Моменты инерции простых сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений,  составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей. | | *8* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебным материалом и специальной технической литературой, решение задачи на определение осевых моментов инерции составного сечения. | | | | *2* |  |
| **Тема 4.5.**  **Кручение.** | 1 | | Чистый сдвиг. Закон Гука. Модуль сдвига. Основные понятия. Эпюры крутящих моментов. Напряжения и деформации в поперечном сечении вала при кручении. Расчёты на прочность и жесткость при кручении. | | *11* | *2* |
| Практические занятия:  Практическая работа № 9. Построение эпюр крутящих моментов для вала. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебным материалом и специальной технической литературой, решение задач на построение эпюр крутящих моментов вала. Оформление отчёта практической работы №9. | | | | *3* |
| **Тема 4.6**  **Изгиб** | 1 | | Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении балки. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчёты на прочности при изгибе. Понятие о линейных и угловых перемещениях при изгибе. | | *15* | *2* |
| Практические занятия:  Практическая работа №10 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов балки. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, решение задач на построение эпюр внутренних силовых факторов в сечениях балки. Оформление отчётов практической работы №10. | | | | *3* |
| **Тема 4.7**  **Сложное сопротивление.** | 1 | | Понятие о сложном деформированном состоянии. Понятие о теориях прочности. Виды напряжённых состояний. Эквивалентное напряжение. Расчёты на прочность при сложном напряжённом состоянии. | | *8* | *3* |
| Практические занятия:  Практическая работа № 11. Расчёт вала на совместное действие изгиба и кручения. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. Оформление отчёта практической работы № 12 | | | | *2* |
| **Тема 4.8.**  **Устойчивость сжатых стержней.** | 1 | | Понятие о продольном изгибе. Пределы применимости формулы Эйлера. Эмпирические формулы для критических напряжений | | *2* | *2* |
| **Раздел 5.**  **Детали машин.** |  | | | | *118* |  |
| **Тема 5.1.**  **Основные положения.** | 1 | | Цель и задачи раздела «Детали машин». Классификация машин. Кинематические пары и цепи. Основные требования к машинам и деталям машин. Характеристики некоторых машиностроительных материалов. Краткие сведения о стандартизации и взаимозаменяемости деталей машин. | | *6* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, подготовить сообщение на тему: характеристики машиностроительных материалов. | | | | *2* |  |
| **Тема 5.2.**  **Соединения деталей машин.**  **Неразъёмные соединения.** | 1 | | Заклёпочные соединения: формы заклёпок, типы заклёпочных швов. Сварные соединения: Преимущество перед заклёпочными соединениями. Основные виды сварки: электродуговая, электромеханическая, химическая, ультразвуковая. Клеевые соединения. Соединения Пайкой. Соединения запрессовкой. Соединения заформовкой. | | *12* | *2* |
| Практическая работа № 12 Изучения конструкции и условных обозначений сварных швов. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовить сообщения на тему:неразъёмные соединения деталей машин. Достоинства и недостатки. Целесообразность применения. Оформление отчёта практической работы № 13 Подготовка презентаций и рефератов по видам неразъёмных соединений. | | | | *6* |
| **Тема 5.3.**  **Разъёмные соединения.** | 1 | | Резьбовые соединения. Общие сведения о резьбах. Параметры резьбы. Резьбы крепёжные, ходовые и специальные. Конструкции резьбовых соединений. Расчёт резьбовых соединений. Шпоночные и шлицевые соединения. Клиновые штифтовые и профильные соединения. Винтовые механизмы. | | *16* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовить доклады на тему: виды разъёмных соединений. | | | | *6* |  |
| **Тема 5.4**  **Механические передачи. Общие сведения.** | 1 | Классификация передач и их назначение. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах. | | | *4* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. | | | | *2* |  |
| **Тема 5.5.**  **Фрикционные передачи** | 1 | Назначение и особенности фрикционных передач. Кинематические соотношения во фрикционных передачах. Понятие о вариаторах. | | | *4* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка сообщения на тему: фрикционные вариаторы. Особенности применения. | | | | *2* |  |
| **Тема 5.6.**  **Зубчатые передачи** | 1 | Виды зубчатых передач. Передаточное отношение. Элементы теории зубчатого зацепления. Геометрия стандартного эвольвентного зубчатого зацепления. Передаточные отношения серии зубчатых колёс. Краткие сведения о методах изготовления зубчатых колёс. Расчёт зубьев прямозубых передач на изгиб и контактную прочность. Цилиндрические косозубые и шевронные колёса. Конические зубчатые передачи. | | | *18* | *2* |
| Практические занятия:  Практическая работа № 13. Расчёт цилиндрических прямозубых передач на изгиб и контактную прочность. | | | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, подготовка презентаций на темы: виды зубчатых колёс и особенности применения; методы изготовления зубчатых колёс; Оформление отчёта практической работы №15. | | | | *6* |
| **Тема 5.7.**  **Червячные передачи.** | 1 | Общие сведения. Передаточные отношения КПД. Геометрические соотношения в червячной передаче. Расчёт на прочность и выносливость. | | | *8* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, подготовка презентаций на темы: конструктивные особенности червячных передач; применение червячной передачи в грузоподъёмных устройствах. | | | | *4* |  |
| **Тема 5.8.**  **Ремённые передачи.** | 1 | Устройство ремённых передач. Виды приводных ремней. Кинематические и силовые отношения в ремённых передачах; Клиноременная передача. Передача с зубчатым ремнём. | | | 11 | *2* |
| Практические занятия:  Практическая работа № 14. Расчёт клиноременной передачи. | | | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы, подготовка сообщений на темы: виды приводных ремней плоскоремённых передач; назначение и применение передач с зубчатым ремнём. Оформление отчёта практической работы №16. | | | | 5 |
| **Тема 5.9.**  **Цепные передачи.** | 1 | Особенности и область применения цепных передач. Выбор приводных цепей и звёздочек. | | | 11 | *2* |
| Практические занятия:  Практическая работа № 15. Расчёт цепной передачи. | | | | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий и учебной литературы. подготовка презентаций на темы: виды приводных цепей и звёздочек, использование цепных передач в машиностроении. Оформление отчёта практической работы №17. | | | | 5 |
| **Тема 5.10.**  **Механизмы поступательного, колебательного и прерывистого движений.** | 1 | Назначение и применение кривошипно-ползунных, кулачковых, храповых и мальтийских механизмов. Составление кинематических схем. | | | 10 |  |
| *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклады и презентации по темам: храповые, кулачковые кривошипно-ползунные, кривошипно-кулисные и мальтийские механизмы. Составить кинематическую схему передачи движения поршня насоса от электродвигателя. | | | | 6 |  |
| **Тема 5.11.**  **Валы и оси. Опоры и муфты.** | 1 | Конструктивные формы валов и осей. Подшипники скольжения и качения. Выбор подшипников. Назначение и классификация муфт | | | 16 | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщения на тематику: Маслёнки подшипников скольжения; радиальные и радиально упорные подшипники качения – виды и назначение; предохранительные муфты– виды и назначение; гибкие валы – устройство и применение. | | | | 8 |  |
| **Тема 5.12**  **Редукторы.** | 1 | Общие сведения. Назначение и применение. Классификация редукторов. Структурные схемы. | | | 2 | *2* |
| Всего: | | | | | 240 |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики и лаборатории

Оборудование учебного кабинета:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. посадочные места по количеству обучающихся.

2. рабочее место преподавателя.

3.Комплект учебно-наглядных пособий по технической механике: модели, плакаты, схемы, таблицы., учебники, практикумы, методические пособия для выполнения лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

# **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет – ресурсов.**

**Основные источники:**

**ОИ-1**. Мовнин М.С. Основы технической механики / учебник Мовнин М.С., Израелит А.Б., А.Г. Рубашкин. - Санкт-Петербург издательство Политехника, 2016 – 453с.

**ОИ-2**. Аркуша, А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов / учебник Аркуша, А.И. – Москва издательство Ленанд, 2016. - 352 c.

**ОИ-3**. Олофинская. В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий / учебник Олофинская. В.П. – Москва издательство Неолит, 2016. - 349 c.

**Дополнительные источники:**

**ДИ-1.**  Вереина, Л.И. Техническая механика: учебник / Л.И. Вереина. – Москва издательство Academia, 2018. - 316 c.

**ДИ-2** Эрдеди, А.А. Техническая механика: Учебник / А.А. Эрдеди. - – Москва издательство Academia,, 2018. - 112 c.

**ДИ-3.**  Ахметзянов, М.Х. Техническая механика (сопротивление материалов): /учебник М.Х. Ахметзянов, И.Б. Лазарев. – Люберцы издание Юрайт, 2016. - 300 c.

**ДИ-4.**    Буланов, Э. А. Детали машин. Расчет механических передач / учебное пособие Э.А. Буланов. – Люберцы издание Юрайт, 2016. - 2016. - 202c.

**Интернет-ресурсы:**

1. *Техническая механика.Статика* [*http://www.labstend.ru/site/index/uch tech/index full.*](http://www.labstend.ru/site/index/uch%20tech/index%20full.%20)
2. *Техническая механика общие сведения.* [*http://www.cherch/.ru/pnyatie o technicheskoy mechanike/obschie svedenia.html/*](http://www.cherch/.ru/pnyatie%20o%20technicheskoy%20mechanike/obschie%20svedenia.html/)
3. *Техническая механика. Задачи.*[*http://www.coolreferat.com/*](http://www.coolreferat.com/Техническая%20механика.Задачи.)

**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** |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: |  |
| выполнять расчеты механических передач и простейших сборочных единиц. | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения текущего контроля, выполнения практических работ, индивидуальных заданий. |
| читать кинематические схемы; | Экспертная оценка результатов выполнения практических задач. |
| определять напряжения в конструкционных элементах; | Оценка выполнения практических работ, индивидуальных заданий. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: |  |
| основные законы технической механики; | Оценка результатов выполнения текущего контроля, тестирование. |
| виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения текущего контроля индивидуальных заданий. |
| определение момента силы относительно точки, его свойства; | Оценка результатов деятельности в ходе тестирования, выполнения практических работ. |
| типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; | Устный опрос. |
| методику расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации; | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ. |
| основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц. | Оценка выполнения практических работ, индивидуальных заданий. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

*название дисциплины*

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол  № « » 2020 г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Дорошенко И.В./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) Специальность (профессия) : 22.02.06 «Сварочное производство»

*Указать специальность (специальности) /укрупненную группу (группы) специальностей в зависимости от широты использования рабочей программы учебной дисциплины.*

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «МК»)

Разработчик:

Никифорук Т.А. – преподаватель специальных дисциплин

Ф.И.О., , звание, должность,

Рецензент от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Н. Ярышкин

и.о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 14 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 15 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИе**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности \_ СПО 22.02.06 «Сварочное производство»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована

в профессиональной подготовке техника сварочного производства

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

Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

определять виды конструкционных материалов;

выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

проводить исследования и испытания материалов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

классификацию и способы получения композиционных материалов;

принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;

строение и свойства металлов, методы их исследования;

классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часов;

самостоятельной работы обучающегося 46 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***138*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***92*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *16* |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *46* |
| создание терминологического словаря  подбор и систематизация информации по темам (реферат,  сообщение)  заполнение таблиц  составление схемы  составление кроссвордов | *46* |
| *Промежуточная аттестация в форме - дифференцированный зачет* | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕРИАЛОВЕДЕНИе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1.**  **Закономерности формирования структуры металлов** |  | **32** |  |
| Тема 1.1  Строение и свойства материалов | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Элементы кристаллографии: кристаллическая решетка, анизотропия; влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов; фазовый состав сплавов; диффузия в металлах и сплавах: жидкие кристаллы; область применения. | 4 | 1 |
| Практическое занятие№1  Изучение типов кристаллических решеток и их влияние на структуру и свойства металлов | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 7 |  |
| Тема 1.2  Формирование структуры литых металлов | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Кристаллизация металлов и сплавов. Форма кристаллов и строение слитков. Получение монокристаллов. Аморфное состояние материалов. | 2 | 1 |
| Тема 1.3  Формирование структуры деформированных металлов | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Пластическая деформация моно- и поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Пластическая деформация поликристаллических металлов. Деформирование двухфазных сплавов. Свойства пластически деформированных металлов. Возврат и рекристаллизация | 2 | 1 |
| Тема 1.4  Диаграммы состояния металлов и сплавов | Содержание учебного материала | 10 |  |
| Понятие о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии; принципы выбора и использования. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей | 8 | 1 |
| Практическое занятие №2  Построение диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов и микроструктурный анализ углеродистых сталей в равновесном состоянии | 2 | 2 |
| Тема 1.5  Термическая обработка металлов и сплавов | Содержание учебного материала | 10 |  |
| Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Основное оборудование для термической обработки. Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения. Термомеханическая обработка: виды, сущность, область применения. Влияние термической обработки на механические и физические свойства металлов и значение при эксплуатации изделий | 8 | 1 |
| Практическое занятие№3  Влияние условий термической обработки на свойства стали | 2 | 2 |
| Тема 1.6  Химико-термическая обработка металлов и сплавов | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация стали. Азотирование стали. Ионное (плазменное) азотирование и цементация. диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами. | 2 | 1 |
| **Раздел 2**  **Конструкционные стали** |  | **22** |  |
| Тема 2.1  Углеродистые конструкционные стали и чугуны | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструктивной прочности материалов. Классификация конструкционных материалов. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали. Структура и свойства чугунов | 6 | 1 |
| Практическое занятие №4  Микроструктурный анализ и свойства чугуна | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 4 |  |
| Тема 2.2  Легированные стали | Содержание учебного материала | 14 |  |
| Общие требования, предъявляемые к легированным сталям. Классификация и химический состав легированных конструкционных сталей. Низколегированные строительные стали. Рессорно-пружинные и подшипниковые стали. Высокопрочные и износостойкие стали. | 10 | 1 |
| Практическое занятие №5  Изучение структуры и свойства легированных и конструкционных сталей. | 2 | 2 |
| Практическое занятие №6  Проведение закалки и отпуска легированной стали | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 11 |  |
| **Раздел 3**  **Инструментальные стали** |  | **6** |  |
| Тема 3.1  Основные требования и маркировка инструментальных сталей | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Влияние легирующих элементов на свойства инструментальных сталей. Назначение и применение углеродистых инструментальных сталей. | 2 | 1 |
| Тема 3.2  Углеродистые и легированные инструментальные стали | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали, низколегированные стали, быстрорежущие стали, спеченные твердые сплавы, сверхтвердые материалы стали для измерительных инструментов. Стали для инструментов холодной обработки давлением. Стали для инструментов горячей обработки давлением: стали для молотовых штампов, стали для штампов горизонтально ковочных машин и прессов | 4 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 5 |  |
| **Раздел 4**  **Материалы и сплавы с особыми физическими свойствами** |  | **22** |  |
| Тема 4.1  Коррозионно-стойкие стали и сплавы | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Коррозионно-стойкие материалы, коррозионно-стойкие покрытия. Жаростойкие материалы. Жаропрочные материалы. Радиационно стойкие материалы. | 4 | 1 |
| Тема 4.2  Хладостойкие стали | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Стали для криогенной техники. Сплавы алюминия для теплообменников. Использование сплавов меди, титановые сплавы, никелевые сплавы и монель-металла для изготовления конструкций, работающих при отрицательной температуре | 2 | 1 |
| Тема 4.3  Стали и сплавы с магнитными свойствами | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Общие сведения о ферромагнетиках. Магнитно-мягкие материалы. Низкочастотные магнитно-мягкие материалы. Высокочастотные магнитно-мягкие материалы. Материалы со специальными магнитными свойствами Магнитно-твердые материалы: общие требования, литые материалы, порошковые материалы, деформируемые сплавы | 2 | 1 |
| Тема 4.4  Электротехнические стали | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Материалы высокой электрической проводимости: электрические свойства проводниковых мат.риалов, проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы: строение и свойства, методы получения, легирование полупроводников и получение р-n переходов. Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали и компаунды. | 2 | 1 |
| Тема 4.5  Сплавы с малым ТКЛР и металлы с памятью формы | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости. | 2 | 1 |
| Тема 4.6  Аморфные и нанокристалические сплавы | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Аморфные сплавы, нанокристалические сплавы их свойства, общая характеристика и классификация, достоинства и недостатки, применение в промышленности. | 2 | 1 |
| Тема 4.7  Цветные металлы | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Сплавы на основе магния: свойства магния: общая характеристика и классификация магниевых сплавов. Сплавы на основе алюминия: свойства алюминия; общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе титана: свойства титана: общая характеристика и классификация титановых сплавов. Особенности алюминиевых и магниевых сплавов. Сплавы на основе меди. | 4 | 1 |
| Практическое занятие №7  Термическая обработка алюминиевых сплавов | 2 | 2 |
| Практическое занятие №8  Микроструктура цветных сплавов | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 11 |  |
| **Раздел 5**  **Порошковые, композиционные, керамические и другие материалы** |  | **10** |  |
| Тема 5.1  Керамические материалы | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Получение изделий из керамики. Свойства и применение керамических материалов в промышленности | 2 | 1 |
| Тема 5.2  Композиционные материалы | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности | 2 | 1 |
| Тема 5.3  Порошковые материалы | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Получение изделий из порошков. Метод порошковой металлургии. Свойства и применение порошковых материалов к промышленности | 2 | 1 |
| Тема 5.4  Неметаллические материалы | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Пластмассы. Простые и термопластичные пластмассы: полиэтилен, полистирол, полихлорвинил, фторопласты и др. Сложные пластмассы: текстолит, стеклотекстолит. Каучук. Процесс вулканизации. Резиновые материалы. Состав и общие свойства стекла. Древесина, ее основные свойства. Разновидности древесных материалов. | 2 | 1 |
| Тема 5.5  Покрытия | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Покрытия, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 6 |  |
| Всего |  | 138 |  |
| Самостоятельная работа обучающегося при изучении дисциплины материаловедение:  - систематическая проработка учебной и специальной литературы, конспектов занятий;  - подготовка к практическим занятием с использованием методических рекомендаций преподавателя;  - оформление практических занятий виде отчета;  - составление схемы классификации сталей.  - заполнение таблиц. «Виды закалки», «Виды отжига», «Виды химико-термической обработки»  - составление терминологического словаря  - составление кроссворда по теме: Строение и свойства материалов.  - подготовка докладов и презентаций;  - написание рефератов по разделам 1-5 | | 46 |  |

Для характера уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Подбор и систематизация материала по теме: Композиты и их применение.

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

**Лаборатория - материаловедения;**

**Оборудование лаборатории:**

посадочные места по количеству студентов

рабочее место преподавателя

**Технические средства обучения:**

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

- объемные модели металлической кристаллической решетки;

- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

- образцы неметаллических материалов;

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

- твердомеры Бринелля и Роквелла;

- лупа Бринелля;

- образцы металлов;

- микроскоп МБС-9;

- электропечи муфельные;

- закалочная ванна;

- вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. **Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. С. Моряков. — 5-е изд., стер. — Москва. : Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с. ISBN 978-5-7695-9854-8.: Текст — непосредственный.

**Дополнительные источники:**

1. Черепахин А.А. Технология обработки материалов: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / А. А. Черепахин. - 5-е изд., стер. - Москва : Издательский центр «Академия», 2017. - 400 с. ISBN 978-5-7695-9374-1.: Текст — непосредственный.
2. Ильянков А.И. Основные термины, понятия, и определения в технологии машиностроения: учебное пособие среднее профессиональное образование/ А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов. —2-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с. ISBN: 978-5-7695-6279-2.: Текст — непосредственный.

**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** |
| **Уметь:**  - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;  - определять виды конструкционных материалов;  - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;  - проводить исследования и испытания материалов. | оценка на практических занятиях,  тестирование,  аттестационный текущий контроль ,  дифференцированный зачет. |
| **Знать:**  - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;  - классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения. | Оценка результатов опроса;  Оценка отчета по самостоятельной работе |

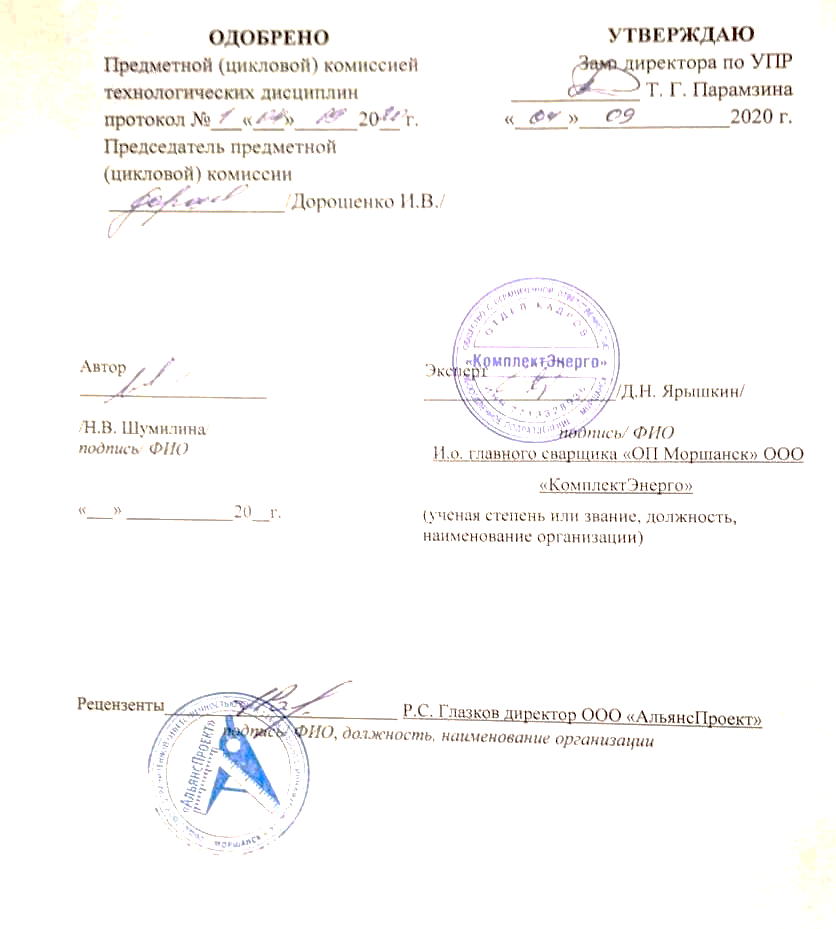
**ТОГБПОУ «МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 09 Электроника и электротехника**

**Специальность (профессия)** 22.02.06 «Сварочное производство»

**Моршанск 2020**



СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 09 Электроника и электротехника**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

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

1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.
   1. **Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

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

* выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
* правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
* производить расчеты простых электрических цепей;
* рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
* снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

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

* классификацию электронных приборов, их устройство и область
* применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
* основные законы электротехники;
* основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
* основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
* параметры электрических схем и единицы их измерения;
* принцип выбора электрических и электронных приборов;
* принципы составления простых электрических и электронных цепей;
* способы получения, передачи и использования электрической энергии;
* устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
* основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
* характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

**Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Специалист сварочного производства должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

**Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.**

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учётом применяемой технологии.

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

Организация и планирование сварочного производства.

ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств ФГОС СПО – 037 для реализации управленческих решений. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПК 3.2. Производить типовые технические расчёты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов. Контроль качества сварочных работ.

ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 200 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 136 часов; самостоятельной работы обучающегося 64 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 200 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 136 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | 36 |
| практические занятия |  |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)* |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 64 |
| *Промежуточная аттестация в форме экзамена* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | | | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения | |
| 1 | | | 2 | 3 | 4 | |
| Введение | | | Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники. Роль электрической энергии в жизни современного общества. | **2** | 1 | |
| **Раздел 1. .**  **Электротехника** | | |  | **108** |  | |
| Тема 1.1. Электрическое поле. | | | **Содержание учебного материала**  Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Электрический заряд. Электромагнитное поле как особая форма материи, его составляющие. Электрическое поле. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока.  Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Проводники в электрическом поле. Электрический ток в различных средах. Электроёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. | 4 | 1 | |
| **Практические занятия**  Расчёт электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по образцу. | 1 |  | |
| Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока | | | **Содержание учебного материала**  Элементы электрической цепи, их параметры и характеристика. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Электродвижущая сила. Электрическое сопротивление. Соединение резисторов. Основы расчёта электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. | 4 | 1 | |
| **Практические занятия**  Изучение свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по образцу | 2 |  | |
| Тема 1.3. Электромагнетизм | | | **Содержание учебного материала**  Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Магнитные свойства вещества. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение. | 4 | 1 | |
| **Практические занятия**  Исследование однородной неразветвленной цепи | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по образцу | 5 |  | |
| Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока | | | **Содержание учебного материала**  Понятие о генераторах переменного тока. Общая характеристика цепей переменного тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Электрическая цепь с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Неразветвленные R-L-С цепи синусоидального тока. Разветвленная электрическая R-L -С цепь переменного тока. | 4 | 1 | |
| **Практические занятия:**  Исследование неразветвлённой R-L -С цепи синусоидального тока  Исследование разветвлённой R-L -С цепи синусоидального тока | 4 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Проработка конспекта занятий , выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений, подготовка к практическим занятиям. | 3 |  | |
| Тема 1.5.  Электрические измерения | | | **Содержание учебного материала**  Основные понятия измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы электроизмерительных приборов Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности в цепях переменного и постоянного токов. Измерение электрической энергии. Измерение электрического сопротивления. Косвенные методы, методы и приборы сравнения для измерения сопротивлений | 8 | 1 | |
| **Практические занятия**  Изучение работы источника напряжения  Измерение электрического сопротивления. Прямые и косвенные методы измерения электрического сопротивления | 4 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме, подготовка к лабораторным занятиям. | 4 |  | |
| Тема 1.6. Трёхфазные электрические цепи | | **Содержание учебного материала**  Соединение обмоток трёхфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трёхпроводные и четырёхпроводные трёхфазные электрические цепи. Векторная диаграмма напряжений и токов. Расчёт симметричной трёхфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником | | 6 | 1 | |
| **Практические занятия**  Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой» | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме. | | 4 |  | |
| Тема 1.7. Трансформаторы. | | **Содержание учебного материала**  Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режим работы трансформатора. Типы трансформаторов и их применение. | | 4 | 1 | |
| **Практические занятия**  Исследование принципа работы и технических характеристик генератора постоянного тока | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме, подготовка к практическим занятиям. | | 4 |  | |
| Тема 1.8.  Электрические машины переменного тока | | **Содержание учебного материала**  Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство электрической машины переменного тока; статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принципы действия трёхфазного асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Однофазный асинхронный двигатель. | | 4 | 1 | |
| **Практические занятия**  Исследование рабочих характеристик трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме | | 3 |  | |
| Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока | | **Содержание учебного материала**  Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Электрические машины с независимым возбуждением, с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. | | 2 | 1 | |
| **Практические занятия**  Исследование рабочей характеристики двигателей постоянного тока с параллельным или смешанным возбуждением | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания. Решение задач и упражнений по изучаемой теме, подготовка к практическим занятиям | | 4 |  | |
| Тема 1.10  Основы электропривода | | **Содержание учебного материала.**  Понятие о электроприводе. Расчёт мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах. Аппаратура для управления электроприводом. Схемы управления двигателя | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме | | 2 |  | |
| Тема 1.11  Передача и распределение электрической энергии | | **Содержание учебного материала**  Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электрические сети промышленных предприятий. Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учётом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения | | 4 | 1 | |
| **Практические занятия**  Расчёт сечений проводов и кабелей по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме, подготовка к практическим занятиям. | | 3 |  | |
| **Раздел 2.**  **Основы электроники** |  | | | **90** |  |
| Тема 2.1 Физические основы электроники. Электронные приборы | **Содержание учебного материала**  Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка. Фотоэлектронные приборы; вакуумные, газонаполненные, полупроводниковые | | | 14 | 1 |
| **Практические занятия**  Исследование входных и выходных вольтамперных характеристик биполярного транзистора | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспекта занятий. Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по образцу | | | 7 |  |
| Тема 2.2.  Электронные выпрямители и стабилизаторы | Содержание учебного материала  Выпрямители, их назначение, классификация. Однополупериодные и двухполупериодные однофазные схемы. Выбор диодов для схем выпрямителей Электрические фильтры. Стабилизаторы напряжения и тока | | | 8 | 1 |
| **Практические занятия** Исследование входного напряжения однополупериодного и двухполупериодного выпрямителя с помощью осциллографа | | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспекта занятий , выполнение домашнего задания, решении е задач и упражнений по изучаемой теме. | | | 7 |  |
| Тема 2.3 Электронные усилители | Содержание учебного материала  Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы. Усилители постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители. | | | 8 | I |
| Практические занятия  Исследование амплитудно-частотнойхарактеристик однокаскадного усилителя на биполярном транзисторе | | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Проработка конспекта, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме, | | | 7 |  |
| Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы | **Содержание учебного материала**  Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LС-типа, генераторы RС-типа. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН-генератор). Электронный осциллограф | | | 8 | 1 |
| **Практические занятия**  Исследование формы входного напряжения электронных генераторов при помощи осциллографа | | | 2 | 2 |
| Тема 2.5  Электронные устройства автоматики и вычислительной техники | | **Содержание учебного материала**  Параметрические преобразователи. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели. Электромагнитное реле. Ферромагнитные бесконтактные реле. | | 10 | 1 | |
| Практические занятия: Исследование характеристик электромагнитного реле | | 2 | 2 | |
| Самостоятельна работа обучающихся  Проработка конспекта, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по изучаемой теме, подготовка к практическим занятиям. | | 7 |  | |
| Тема 2.6 Микропроцессоры и микро-ЭВМ | | Содержание учебного материала  Понятие о микропроцессорах и микро ЭВМ. Интегральные схемы микроэлектроники | | 2 | 1 | |
| Практические занятия. 3накомство с различными типами микро-ЭВМ, периферийными устройствами и их работой | | 2 | 2 | |
|  | | Всего | | **200** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника и электроника»

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по числу обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* измерительные приборы (вольтметр, амперметр, ваттметр);
* компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
* принтер;
* сканер.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие/. Славинский, И.С. Туревский. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 448 с.: ил.; - (Профессиональное образование).
2. Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие/ А. С. Шандриков. - 3-е изд., испр. - Минск : РИПО, 2020. - 318 с.
3. Плиско, В. Ю. Электротехника. Практикум : учебное пособие / В. Ю. Плиско. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2019. - 83 с
4. Прошин В. М. Лабораторно-практические работы по электротехнике : учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования / В. М. Прошин. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.

Дополнительные источники

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Высшее образование:Бакалавриат).
2. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А. В. Ситников. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Крутов, А. В. Теоретические основы электротехники: Учебное пособие / Крутов А.В., Кочетова Э.Л., Гузанова Т.Ф., - 2-е изд. - Минск :РИПО, 2018. - 375 с.

Интернет ресурсы:

1. Библиотека по электротехнике – Режим доступа: <http://mirknig.com/2009/11/27/yelektrotexnika-i-yelektronika.html>
2. Интерактивная система обучения - Режим доступа: <http://emkelektron.webnode.com/et/>
3. Книги по электротехнике - Режим доступа: <http://smps.h18.ru/textbook.html>
4. Электронные книги по электронике - Режим доступа: <http://www.electrik.org/elbook/>
5. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной 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 |
| **Умения:**  выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; | Оценка выполненных практических работ, решение и анализ ситуационных задач, тестирование, оценка выполнения индивидуальных заданий |
| правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; |
| производить расчеты простых электрических цепей; |
| рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; |
| снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями |
| выбирать электроизмерительные приборы |
| определять параметры электрических цепей |
| **Знания:**  классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; | Оценка при проведении устного опроса, при защите отчетов по практическим занятиям, оценка выполнения индивидуальных заданий, защиты рефератов или презентаций |
| основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; |
| основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; |
| параметры электрических схем и единицы их измерения; |
| принцип выбора электрических и электронных приборов; |
| принципы составления простых электрических и электронных цепей; |
| методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; |
| основные законы электротехники; |
| способы получения, передачи и использования электрической энергии; |
| устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; |
| основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; |
| характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП. 10 «Метрология, стандартизация и сертификация»***

**Моршанск, 2020**

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА | УТВЕРЖДАЮ |
| Предметной (цикловой) | Заместитель директора по УПР |
| комиссией \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | /Парамзина Т.Г./ |
| Председатель ПЦК | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| *подпись/ ФИО* |  |
|  |  |

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования

*код наименование специальности(ей)*

*Указать специальность (специальности) /укрупненную группу (группы) специальностей в зависимости от широты использования рабочей программы учебной дисциплины.*

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»)

|  |  |
| --- | --- |
| Автор |  |
| Варламова С.А. |  |
| /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |  |

Рецензенты:

Преподаватель председатель ПЦК ”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кулешова Н.Ю.

*подпись/ ФИО*, *должность, наименование организации*

Главный инженер ООО “Моршанский текстильный комбинат” Привезенцева Г.Н.

*подпись/ ФИО*, *должность, наименование организации*

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | с |
| ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | 9 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины |  |

**1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП. 10 «Метрология, стандартизация и сертификация»***

1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке незанятого населения, по профессиональной переподготовке, повышении квалификации по рабочим профессиям: слесарь - сантехник - плотник; электрогазосварщик

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

**1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Врезультате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

- применять документацию систем качества;

- использовать контрольно-измерительные приборы

Врезультате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- систему допусков и посадок;

- правила подбора средств измерений;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- виды и способы технических измерений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

**1.4** **Количество часов на освоение программы дисциплин**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе: обязательной

аудиторной учебной нагрузки обучающегося48 часов;

лабораторно-практические занятия 20часов;

самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *72* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *48* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *-* |
| практические занятия | *20* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *24* |
| в том числе: |  |
| * *Работа с книгой* * *Решение задач* * *Опытническая работа* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине – дифференцированный зачёт.* | |

**2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «*Метрология, стандартизация и сертификация*»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем**  **часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Основы стандартизации** |  | **12+6** |  |
| Тема 1.1. Стандартизация в различных сферах. | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| Введение. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в РФ | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 |
| Описать цели и задачи национальной стандартизации. |
| Тема 1.2 Единая система конструкторской документации. | **Содержаниеучебного материала**  Федеральный закон о техническом регулировании. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ), регламент, стандартизация, стандарт, фонд стандартов, свод правил, нормативные документы (технические условия, государственные стандарты РФ, общероссийские классификаторы технико-экономической информации, стандарты РФ разных уровней). | 8 | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| Практическое занятие № 1.Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. [ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010](https://allgosts.ru/35/080/gost_r_iso!mek_12207-2010) | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Описать цели и задачи стандартизации | 2 |
| Тема 1.3. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| Системный подход к установлению модели стандартизации основных норм взаимозаменяемости типовых соединений унифицированного назначения. Система допусков и посадок. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 2 | 3 |
| Практическое занятие № 2.Расчет допусков и посадок | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучить по дополнительной литературе единицы измерения физических величин. Выполнение домашних заданий по разделу. | 2 |
| **Раздел 2.** Основы метрологии. |  | **28+14** |  |
| Тема 2.1. Понятие о метрологии и основы теории измерений | **Содержание учебного материала**  Роль измерений в современной технике Теория измерения. Техническая сторона и метрологическая суть измерения. Повышение точности измерений.Вид стандартов «Метрология». | 4 | 2 |
| Физические свойства, величины и шкалы. Средства, методы и погрешность измерения | 2 |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовить презентацию по изучаемой теме. | 4 |
| Тема 2 .2. Основные сведения о размерах и сопряжениях**.** | **Содержание учебного материала** | 6 | 2 |
| Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 4 |
| Практическое занятие № 3.Пользование измерительными приборами и инструментами. | 2 | 3 |
| Практическое занятие №4 Изучение концевых мер длины. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Изучить устройство штанген инструментов и микрометрических инструментов. | 4 |
| Тема 2.3. Основы технических измерений. Технические измерения и погрешности измерений. | **Содержание учебного материала** | 16 | 2 |
|  | 4 |
| Основные определения. Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешность измерений. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 12 |
| Практическое занятие №5. Измерение линейных размеров. | 2 |
| Практическое занятие №6Измерение угловых размеров. | 2 |
| Практическое занятие №7Измерение размеров деталей гладким микрометром | 2 |
| Практическое занятие №8Контроль размеров с помощью калибров. | 2 |
| Практическое занятие №9Оценка погрешности показаний микрометров. | 2 |
| Практическое занятие №10Определение параметров шероховатости | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Изучить по дополнительной литературе единицы измерения физических величин. Основные положения ИСО 10012-2: 1997. | 6 |
| **Раздел 3.** Основы сертификации.. |  | **6** |  |
| Тема 3.1. Основные понятия сертификации | **Содержание учебного материала** |  | 2 |
| Цели сертификации. Принципы сертификации | 2 |
| Формы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Знаки соответствия. Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. | 2 |
| Системы сертификации. Схемы сертификации продукции.. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Международная сертификация | 4 |
|  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |
| **Всего:** | | **72** |  |

## *Всего по учебной дисциплине: 72 час, в том числе п.р – 20 часов, -самостоятельное изучение - 24 часа.*

итоговый контроль по дисциплине дифференцированный зачет.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- измерительный и разметочный инструмент;

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники (ОИ):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Автор** | **Издательство, год издания** |
| ОИ 1 | [Метрология, стандартизация и сертификация](http://globalf5.com/Knigi/Nauka-Obrazovanie/Inzhnnerno-tehnicheskie-nauki/Upravlenie-v-tehnicheskih/Metrologiya-Standartiz-Sertifik/Metrologiya-standartizaciya-i_280757) | Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В.Г. | - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: «Лань», 2020. ***-*** . - 356 c. |
| ОИ 2 | .[Основы взаимозаменяемости](http://globalf5.com/Knigi/Nauka-Obrazovanie/Inzhnnerno-tehnicheskie-nauki/Upravlenie-v-tehnicheskih/Metrologiya-Standartiz-Sertifik/Osnovy-vzaimozamenyaemosti_282392) | Леонов О. А., Вергазова Ю. Г | - Санкт-Петербург: «Лань», 2021. ***-*** .208 c. |
| ОИ 3 | [Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум](http://globalf5.com/Knigi/Nauka-Obrazovanie/Inzhnnerno-tehnicheskie-nauki/Upravlenie-v-tehnicheskih/Metrologiya-Standartiz-Sertifik/Metrologiya-i-tehnicheskie_284483). Учебное пособие для СПО. | Юрасова Н. В., Полякова Т. В., Кишуров В. М. | - Санкт-Петербург: «Лань», 2021. ***-*** . - 188 c. |
| ОИ 4 | Допуски и технические измерения :раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования | Т.А. Багдасарова. | /- М. : Издательский центр «Академия»,2013.-64с |
| ОИ 5 | Введение в метрологию, стандартизацию и сертификацию качества | Мышелов, Е. П. | / М.: Красанд, **2017.** - 224 c. |

Дополнительные источники (ДИ):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ДИ 1 | Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении | Ганевский Г.М., Гольдин И.И. | М.: Издательский центр «Академия», 2016. |
| ДИ 2 | Метрология и стандартизация в сертификации. | .Исаев Л.К., Маклинский В.Д | М.: ИПК Издательство стандартов, 2016. |

Интернет-ресурсы (И-Р)

1. [http://www.intuit.ru](http://www.intuit.ru/) - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
2. [http://www.ostemex.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ostemex.ru) – основы технической механики.
3. [http://edu.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fedu.ru) – портал Российское образование/Каталог/Предметная область/Профессиональное образование/ Образование в области техники и технологий: Механика.
4. [http://www.rusedu.info](http://www.rusedu.info/) - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании.

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

При реализации программы учебной дисциплины, преподаватель обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроляиндивидуальных образовательных достижений обучающихся – демонстрируемых обучающимися знаний, умений.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения теоретических занятий – устный опрос, лабораторных работ, тестирования, контрольных работ.

Обучение по учебной дисциплине завершается итоговым контролем в форме зачета.

Формы и методы текущего и итогового контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего и итогового контроля преподавателем созданы фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки: тесты, вопросы контрольных работ, перечень тем мультимедийных презентаций и критерии их оценки; вопросы для проведения зачёта по дисциплине.

**Результаты обучения**

**(освоение умений, освоение знаний)**

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| **Умения:** |  |
| применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; | Устный опрос, конспект, презентация, доклад. |
| - применять документацию систем качества; | Тестирование, презентация, доклад. |
| - использовать контрольно-измерительные приборы | Защита практических работ, |
| **Знания:** |  |
| - систему допусков и посадок; | Устный опрос, защита практических работ, конспект, презентация, доклад. |
| - правила подбора средств измерений; | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад. |
| - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад. |
| - виды и способы технических измерений. | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад. |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений  балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Моршанск

2020г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  Общегуманитарных и социально –  экономических дисциплин  протокол  №\_\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Загородникова Т.И./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Парамзина Т.Г./  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) \_ 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «Мк»)

Разработчик:

Кузьмин Сергей Владимирович, преподаватель ТОГБПОУ «Мк».

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | стр |
|  | **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «безопасностЬ жизнедеятельности»** | 4 |
|  | **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «безопасностЬ жизнедеятельности»** | 7 |
|  | **условия реализации программы учебной дисциплины «безопасностЬ жизнедеятельности»** | 15 |
|  | **Контроль и оценка результатов Освоения** **учебной дисциплины** | 17 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«безопасностЬ жизнедеятельности»**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 - «Сварочное производство».

Программа учебной дисциплины «БЖД» применяетсяв СПО по вышеуказанной специальности.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл

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

В результате изучения дисциплины студенты должны **уметь**:

* организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
* предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
* использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
* применять первичные средства пожаротушения;
* ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
* применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
* владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
* оказывать первую помощь пострадавшим;

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

* принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
* основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
* основы военной службы и обороны государства;
* задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
* способы защиты населения от оружия массового поражения;
* меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
* организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
* основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
* область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
* порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Контроль качества сварочных работ**.**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки студента 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 68 часов;

самостоятельной работы студентов 34 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 102 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 68 |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 20 |
| практические занятия | 48 |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | 34 |
| Промежуточная аттестация в форме зачёта | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Безопасность жизнедеятельности»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел I.** Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения. |  | **26** |  |
| **Тема 1.**ЧС природного, техногенного и военного характера. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Общая характеристика ЧС природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация ЧС по масштабам их распространения и тяжести по  следствий. ЧС военного характера, которые могут возникнуть на территории России. Основные источники ЧС военного характера – современные средства поражения. | 2 |
| 2. Прогнозирование ЧС. Теоретические основы прогнозирования ЧС.  Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки  обстановки. | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Реферат «Теоретические основы прогнозирования ЧС». | 2 |  |
| **Тема 2.** Организационные основы по защите населения от ЧС мирного и военного времени. | Содержание учебного материала | 2  2 |  |
| 1. МЧС России - федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от ЧС. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от ЧС.  Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от ЧС, силы и средства ликвидации ЧС.  ГО, ее структура. Задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Доклад «Принцип организации РСЧС. ГО на различных объектах». |  |
| **Тема 3*.*** Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1. Принципы защиты от ЧС. Нормативно-правовая база. ФЗ и другие нормативно – правовые акты РФ в области БЖ. Инженерная защита населения от ЧС. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от ЧС. Эвакуационные мероприятия. Основные положения по эвакуации в мирное и военное время. Организация эвакомероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Назначение и порядок применения СИЗ органов дыхания и кожи в ЧС. Применение средств медицинской защиты в ЧС. Организация аварийно - спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС (АСДНР). Структура АСДНР. Особенности проведения АСДНР на территории, зараженной (загрязненной) радиоактивными и отравляющими (аварийно-химически опасными) веществами, а так же при стихийных бедствиях. | 2 |
| Практические работы  1. Подготовка данных и определение порядка использования инженерных сооружений для защиты работающих и населения от ЧС.  2. Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий.  3. Организация получения и использования СИЗ в чрезвычайных ситуациях. 4. Отрабока навыков в планировании и организации АСДНР при ликвидации ЧС природного и техногенного характера. | 8 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Реферат «Деятельность государства в области защиты населения от ЧС». | 2 |  |
| **Тема 4.**Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Практическая работа 1.  Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надёжности инженерно-технического комплекса. Обеспечение надёжности и оперативности управления производством. Подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства. АКС – 74, сборка – разборка. ПМП. | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Реферат «Системы непрерывного контроля функционирования технических объектов». | 2 |  |
| **Раздел** **II**.  Основы военной службы. |  | **74** |  |
| **Тема 5.** Основы обороны государства. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1. Вооружённые Силы РФ – основа обороны Российской Федерации. Виды Вооружённых Сил, рода войск и их предназначение. | 2 |
| Практические работы  1. Обеспечение национальной безопасности РФ. АКС – 74, сборка – разборка. ПМП. 2. Национальные интересы РФ. АКС – 74, сборка – разборка. ПМП. 3. Основные угрозы национальной безопасности РФ. Терроризм как серьёзная угроза национальной безопасности РФ. АКС – 74, сборка – разборка. ПМП. 4. Военная доктрина РФ. Обеспечение военной безопасности РФ. АКС – 74, сборка. – разборка. ПМП. 5. Военная организация государства. Руководство военной организацией государства. Тактическая подготовка. ПМП. 6. Виды и рода Вооружённых Сил РФ, их предназначение и особенности прохождения военной службы. 7.Функции и основные задачи современных Вооружённых Сил РФ. Их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны. Тактическая подготовка. ПМП. 8. Другие войска, их состав и предназначение. Тактическая подготовка. ПМП. | 16 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся Доклад «Военная доктрина РФ». Доклад «Руководство военной организацией государства». Доклад «Вооружённые Силы РФ». Доклад «Особенности прохождения военной службы». Доклад «Функции Вооружённых Сил РФ». Доклад «Другие войска». | 12 |  |
| **Тема 6.** Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие. | 2 |
| 2. [Военные образовательные учреждения Министерства обороны Российской Федерации.](http://lib.rus.ec/b/166458/read#t53) | 2 |
| Практические работы 1. Определение правовой основы военной службы в Конституции РФ, в федеральных законах «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе». 2. Прохождение военной службы по призыву. Тактическая подготовка. ПМП. 3. Прохождение военной службы по контракту. Строевая подготовка. ПМП. 4. Обеспечение безопасности военной службы. Общие требования к безопасности военной службы. Строевая подготовка. ПМП. 5. Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. 6. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Строевая подготовка. ПМП. 7. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Строевая подготовка. ПМП. 8. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. 9. Правила приёма в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодёжи. АКС – 74, сборка – разборка. ПМП. 10. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы. АКС – 74, сб. – разб. ПМП. | 20 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Реферат «Воинская обязанность, её основные составляющие».  Реферат «Прохождение военной службы по призыву».  Реферат «Прохождение военной службы по контракту».  Доклад «Требования к профессиональным качествам военнослужащего».  Доклад «Дисциплинарная и административная ответственность военнослужащих».  Доклад «[Военные образовательные учреждения МО РФ».](http://lib.rus.ec/b/166458/read#t53) | 12 |  |
| **Тема 7.** Основы военно – патриотического воспитания. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части. Ордена – почётные награды. Ритуалы ВС РФ. | 2 |
| 2 |
| 2. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. |
| Практическая работа  Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. АКС – 74, сборка – разборка. ПМП. | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся Реферат «Ритуалы ВС РФ». | 2 |  |
| **Раздел III.** Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. |  | **2** |  |
| **Тема 8.** Первая медицинская помощь.Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи.  Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах и при отравлении аварийно – химически опасными веществами (АХОВ).  Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье физическое и духовное. Факторы формирующие и разрушающие здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами.  Факторы формирующие и разрушающие здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами. | 2 |
| **Всего** | | **102** |  |
| **Раздел IV.** Основы военной службы. (Практические занятия на базе военной части в период летних каникул). |  | **35\*** |  |
| **Тема 9.** Основы подготовки гражданина к военной службе. Начальная военная подготовка в войсках. Размещение и быт военнослужащих. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Вводное занятие проводимое перед началом учебных сборов на территории воинской части. Инструктаж студентов. Ознакомление с воинской частью. Размещение военнослужащих. Распорядок дня военнослужащих. | 3 |
| **Тема 10.**Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда. Организация караульной службы, обязанности часового. Тактическая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Назначение, состав и подготовка суточного наряда воинской части. Караульная служба. Подготовка и наряд караулов. Часовой и его обязанности. Основные виды боя. Действия, обязанности и передвижения солдата в бою. Команды, подаваемые на передвижение в бою и порядок их выполнения. Выбор места для стрельбы, самоокапывания и маскировки. | 3 |
| **Тема 11.** Строевая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Строй отделения. Строй взвода. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Отработка строевых приёмов и движений без оружия. Отработка правил воинского приветствия, без оружия на месте и в движении. | 3 |
| **Тема 12.** Огневая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Автомат Калашникова, работа частей и механизмов, смазка и хранение автомата. Меры безопасности при стрельбе. Подготовка автомата к стрельбе. Правила стрельбы. Практическая стрельба из пневматической винтовки и пистолета | 3 |
| **Тема 13.** Физическая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Разучивание упражнений утренней физической зарядки. Проведение занятий по физической подготовке по программам пополнения. | 3 |
| **Всего** | | **35\*** |  |

**\***- практические занятия только для юношей проводятся на базе военных частей в период летних каникул.

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

- основная учебная литература;

- нормативный материал;

- задания к урокам - семинарам.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

**1.** Конституция РФ 12.12.93г.

**2.** «Основы военной службы». Учебное пособие для студентов учреждений СПО под общей редакцией А.Т. Смирнова. – М.: Высшая школа, 2003г.

**3.**«Безопасность жизнедеятельности». Учебное пособие для студентов учреждений СПО под общей редакцией С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2003г.

**4.** «Гражданская оборона». Учебное пособие под общей редакцией Е.П. Шубина. – М.: Просвещение, 1991г.

**5.** «Основы безопасности жизнедеятельности». Учебник для учащихся 10 – 11 - го класса общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.Л. Воробьёва. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003г.

**6.** «Охрана безопасности жизнедеятельности». Учебное пособие под редакцией А.В. Наследухова. – М.: АСТ – Пресс 2001г.

Дополнительные источники:

**1.** ФЗ РФ «Об обороне» 31.05.96г.

**2.** ФЗ РФ «О воинской обязанности и военной службе» 28.03.98г.

**3.** ФЗ РФ «О статусе военнослужащих» 27.05.98г.

**4.** Общевоинские уставы ВС РФ. – М.: Воениздат, 1994г.

**5.** «Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда». Учебное пособие для студентов учреждений СПО под общей редакцией П.П. Кукина. – М.: Высшая школа, 2001г.

**6.** «Основы безопасности жизнедеятельности». Информационно – методическое издание для преподавателей. – М., 2001г.

**7.** «Основы безопасности жизнедеятельности». Информационно – методическое издание для преподавателей. – М., 2000г.

**8.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. гл. 4, стр. 8-24.

**9.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. тема 5, стр. 41-56.

**10.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. гл. 2-6, стр. 6-71.

**11.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. тема 6, стр. 3-24.

**12.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. гл. 2-4, стр. 3-6; 11-13.

**Интернет-ресурсы**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | <http://prezentacii.com/obzh/> |
| 2 | <http://bjd-online.ru/> |
| 3 | <http://armyrus.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=1458> |
| 4 | <http://vk.bstu.ru/book11/list.htm> |
| 5 | <http://www.sigmamsk.ru/catalog/1/42.html> |
| 6 | <http://festival.1september.ru/articles/415115/> |
| 7 | <http://vts.hadson.cc/index.php?option=com_content&task=view&id=428&Itemid=4> |

# **4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате изучения дисциплины студенты должны **уметь:**  - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - применять первичные средства пожаротушения;  - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  - оказывать первую помощь пострадавшим | Оценка результатов деятельности входе проведения учебных и семинарских занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, практических и других форм текущего контроля. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**  - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - основы военной службы и обороны государства;  - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;  - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | Оценка результатов деятельности входе проведения учебных и семинарских занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, практических и других форм текущего контроля. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 12 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ**

Моршанск 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 "Сварочное производство"

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дорошенко И.В.,

преподаватель, ктн, доцент

Рецензент от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ярышкин Д.Н./

И. о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| 1. **условия реализаци рабочей программы учебной дисциплины** | 13 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 14 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Техника безопасности при производстве сварочных работ»**

**1.1.Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Техника безопасности при производстве сварочных работ» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс «Техника безопасности при производстве сварочных работ».

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

Дисциплина «Техника безопасности при производстве сварочных работ» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

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

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

* разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда;
* применять правила техники безопасности труда при ручной дуговой сварке, при газовой сварке и резке на производстве;
* правильно оснащать кабины для ручной дуговой сварки, подключать электросварочный аппарат, сварочный трансформатор; подбирать щитки для электросварщиков в зависимости от условий работы;
* использовать приспособления и средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
* определять степень защиты машин контактной сварки от прикосновения к токоведущим и движущимся частям согласно буквенно-цифрового обозначения;
* пользоваться огнетушителями и другими средствами пожаротушения;
* оказывать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.

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

* опасные и вредные производственные факторы при сварке и резке, предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны сварщика;
* причины несчастных случаев при производстве электросварочных работ;
* меры безопасности труда при электросварочных работах;
* порядок допуска к выполнению электросварочных, работ правила проведения сварочных и других огневых работ;
* эргономические требования к конструкции источников питания;
* классы средств индивидуальной защиты согласно ГОСТ 12.4.011 — 89;
* требования безопасности при при контроле герметичности и проведении дефектоскопии сварных швов;
* способы получения технического ацетилена, маркировку стандартных барабанов для хранения карбида кальция, требования к ацетиленовым генераторам для производства газосварочных работ;
* правила обращения с баллонами для сжатых газов;
* порядок подготовки и окончания сварочных работ на строительно-монтажной площадке;
* требования техники безопасности при проведении сварочных работ на высоте, при выполнении сварочных работ в замкнутых сосудах и резервуарах;
* комплекс мероприятий по защите от поражения электрическим током;
* меры противопожарной безопасности, пути эвакуации;
* схемы вентиляции, требования к организации освещения, источники шума и вибрации в сборочно-сварочных цехах;
* общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве, способы реанимации.

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися общими** (ОК) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися профессиональными** (ПК) компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *6* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *18* |
| *Промежуточная аттестация в форме* ***дифференцированного зачета*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**«Техника безопасности при производстве сварочных работ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **2** | 1 |
| Общие требования безопасности и нормативные материалы по технике безопасности при проведении сварочных работ. Ответственность за соблюдение техники безопасности при проведении сварочных работ. Государственный контроль над выполнением норм и правил по технике безопасности. Допуск к электросварочным работам. Опасные и вредные производственные факторы при сварке. Рекомендации сварщикам при проведении сварочных работ. |
| **Раздел 1.**  [**Организация безопасного производства электросварочных работ**](http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/wcsecurity/protection1/) |  | **20** |  |
| **Тема 1.1.**  Техника безопасности труда при ручной дуговой сварке | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ по дуговой сварке и резке: вредные газы и испарения, облучение сварочной дугой, опасность поражения электрическим током. Причины несчастных случаев при производстве электросварочных работ. Техника безопасности труда при ручной дуговой сварке. |
| **Тема 1.2.**  Организация рабочего места электросварщика | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Общие принципы проектирования оборудования для сварки. Классификация сварочных постов для ручной дуговой сварки в зависимости от условий работы. Общие требования к сварочным постам. Устройство кабины для сварочного поста для дуговой сварки и ее оснащение. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить таблицу «Характеристики электродержателей» | 1 |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 1. 3.**  [Меры безопасности при эксплуатации источников питания для сварки](http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/wcsecurity/sourcesecurity/) | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Расположение источников питания для сварки. Системы стандартов безопасности труда (ССБТ), ГОСТ Р МЭК 60974-1-2004.Устройства для включения-выключения питания. Подключение сварочных проводов. Кожух источника питания для сварки. Эргономические требования. Техника безопасности при наладке, технических осмотрах, ремонте и эксплуатации сварочного оборудования. Сварочный выпрямитель: меры безопасности перед подачей питания при работе под напряжением холостого хода; при проведении сварочных работ; перед первым пуском. Устройства снижения напряжения холостого хода. |
| **Практическое занятие:** Проверка соответсвия оборудования сварочного поста для дуговой сварки требованиям техники безопасности | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить реферат на тему: «Требования безопасности и эргономики к конструкции источников питания для сварки» | 3 |  |
| **Тема 1. 4.**  Средства индивидуальной защиты при производстве сварочных работ | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Классы средств индивидуальной защиты согласно ГОСТ 12.4.011 — 89. Значение спецодежды и спецобуви, нормы выдачи и правила пользования. Предохранительные приспособления. Щитки для электросварщиков (ГОСТ 12.4.035-78): блок светофильтров; материал корпуса; стекла; габаритные размеры; масса; срок службы. Наличие средств индивидуальной защиты для допуска электросварщика к выполнению работ. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить таблицу «Светофильтры, применяемые при сварочных работах (ГОСТ 9497-60)» | 2 | 2 |
| **Тема 1. 5.**  Меры безопасности при работе на машинах контактной сварки | **Содержание учебного материала** | 1 | 1 |
| Воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ на машинах контактной сварки. Обозначение степени защиты от прикосновения к токоведущим и движущимся частям машин контактной сварки. Техника безопасности труда при выполнении работ на машинах контактной сварки. Обязанности оператора перед началом работы, во время работы, при ремонте, осмотрах, смене и зачистке электродов. |
| **Практическое занятие:** Проверка соответсвия оборудования сварочного поста машины контактной сварки требованиям техники безопасности | 2 |  |
| **Тема 1. 6.**  Техника безопасности при контрольных испытаниях сварных швов | **Содержание учебного материала** | 1 | 1 |
| Требования безопасности при проведении работ по контролю сварных швов методами ультразвуковой дефектоскопии, магнитографического контроля, цветным методом. Требования безопасности при контроле герметичности. |
| **Раздел 2.**  **Основы техники безопасности при газовой сварке и резке** |  | **6** |  |
| **Тема 2.1.**  Требования безопасности при работе с карбидом кальция | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Требования безопасности при получении технического ацетилена, его хранению, транспортировке. Правила обращения с карбидом кальция. Средства индивидуальной защиты при работе с карбидом кальция. Правила установки и обслуживания ацетиленовых аппаратов. Меры предупреждения проникновения наружного воздуха в газгольдер и образования взрывоопасной смеси. Места расположения, проверка исправности генераторов. Устройство водяных затворов и их назначение. Основные правила эксплуатации водяных затворов. Причины обратного удара водяных затворов, их опасность. |
| **Тема 2.2.**  Техника безопасности при газовой сварке и резке | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Опасности и основные причины производственного травматизма при газосварочных работах.. Требования к лицам, Допуск к выполнению работ по газосварке. Меры безопасности при организации рабочего места газосварщика. Устройство, содержание и освидетельствование баллонов для сжатия и сжиженных газов. Меры безопасности при транспортировке баллонов, окраска и правила хранения, меры безопасности при их эксплуатации. Назначение, принцип действия редукторов, предохранительного клапана, манометров, эксплуатация и уход за ними. Резиновые шланги, правила их эксплуатации. Правила безопасной эксплуатации горелок и резака. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить презентацию на тему: «Правила пользования баллонами при проведении сварочных работ» | 2 |  |
| **Раздел 3.**  **Меры безопасности при сварке в особо опасных условиях и в помещениях с повышенной опасностью** |  | **6** |  |
| **Тема 3.1.**  Техника безопасности на строительно-монтажной площадке | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Подготовительные и заключительные работы. Техника безопасности при проведении сварочных работ на высоте с лесов, подмостей и люлек. Ограждения мест сварки. Техника безопасности на строительно-монтажной площадке в зимнее время. |
| **Тема 3.2.**  Меры безопасности при сварке в местах повышенной опасности | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Сварка тары из-под горючего, аппаратов и сосудов, работающих под давлением. Требования безопасности при производстве электросварки в закрытых местах, замкнутых сосудах и резервуарах. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение: «Меры безопасности при сварке в защитных газах» | 2 |  |
| **Раздел 4.**  **Общие требования безопасности к месту производства сварочных работ** |  | **16** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 4.1.**  [Правила электротехнической безопасности](http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/wcsecurity/electrorules/) | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Допуск к выполнению электросварочных работ. Правила техники безопасности по установке, ремонту и наблюдению за электросварочными аппаратами. Защита от поражения электрическим током: защитное заземление, автоматическое отключение питания (зануление), устройства защитного отключения. Основные технические средства защиты. Подключение электросварочного аппарата. Требования безопасности перед началом работы, во время работы и по окончании работы. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Вычертить схемы подключения сварочного трансформатора к сети напряжением 220 и 380 В. | 1 |  |
| **Тема 4.2.**  [Пожарная безопасность при сварке](http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/wcsecurity/fireprotection/) | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Причины пожаров на месте производства сварочных работ.  Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ: общие положения, газосварочные работы, электросварочные работы, огневые работы с применением жидкого горючего, варка битумов и смол. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Предупреждение взрывов. Эвакуационные пути.  Пожарная техника. Огнетушители: химические пенные, углекислотные, порошковые. |
| **Практическое занятие:** Эвакуация людей при пожаре | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Составить таблицу «Принадлежность производственных помещений к категориям взрывопожарной и пожарной опасности» | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 4.3.**  Системы вентиляции и пылезащита | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Вредные вещества, выделяющиеся при различных видах сварки. Предельно допустимые концентрации Принципы вентиляции сборочно-сварочных цехов. Выбор схем общеобменной вентиляции сборочно-сварочных цехов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение по теме: «Эффективность вентиляционных систем и пути их совершенствования» | 3 |  |
| **Тема 4.4.**  Освещение сборочно-  сварочных цехов. Борьба с шумом и вибрацией | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Уровень освещенности мест сварки. Виды и источники производственного освещения. Источники шума и вибрации, допустимые уровни шума и методы их измерений (ГОСТ 12.1.035-81). Защита органов слуха. Мероприятия по снижению вибрации. «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий» (СН 245—71). |
| **Раздел 5.**  **Первая помощь при**  **несчастных случаях** |  | **4** |  |
| **Тема 5.1.**  Первая помощь при несчастных случаях | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Мероприятия по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему. Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока, способы оживления организма при клинической смерти. Первая доврачебная помощь при ранении, ожогах, отморожении, переломах, вывихах и растяжении связок, обмороке, тепловом и солнечном ударе, отравлениях. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить презентацию на тему: «Транспортировка пострадавших» | 2 |  |
| **Всего:** | | **54** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-видеопроектор;

- тренажер сварщика МДТС-05;

- ручная дуговая сварка (сварочный пост): трансформатор ТДМ 205К У2 (220/380), выпрямитель сварочный ВДМ-6305, реостат балластный РБ-305/315 У3;

- дуговая сварка (сварочный пост): источник для дуговой сварки инверторного типа МАГМА-315 3Ф 380, блок подачи проволоки ФЕБ-07 («Маяк»);

- контактная сварка (сварочный пост): машина контактной сварки МТР-1201 УХЛ4, регулятор контактной сварки РКС-502ЛМ УХЛ4.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебная литература:**

Основные источники:

1. Куликов, О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник / О.Н. Куликов, Е.И Ролин. - М. «Академия», 2020 – 224 с
2. Минько, В. М.. Охрана труда в машиностроении: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей «Технологические машины и оборудование» / В. М. Минько. - Москва : Академия, 2017. – 256 с

Дополнительные источники:

1. Баннов, М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: учебник / М.Д. Баннов. - М. «Академия», 2015 – 216 с
2. Ленивкин, В.А. Сварочные процессы и оборудование: учебное пособие / В.А. [Ленивкин, Д.В. Киселёв, В.А. Софьянников, А. И. Никашин.](https://www.chitai-gorod.ru/books/authors/lenivkin_v_kiselev_d_sofyannikov_v_i_dr/) - М. «Инфра-Инженерия, 2020 – 308 с
3. Овчинников, В.В. Технология производства сварных конструкций: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Форум", 2020. - 208 с.
4. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2016. - 208 с.
5. Овчинников, В.В. Технология газовой сварки и резки металлов : учебник/ В.В. Овчинников. М. «Академия», 2016 — 240 с
6. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТРМ-016-2001; РД 153-34.0150-00. Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.2001№ 3, приказом Минэнерго России от 27.12.2000 № 163 (в редакции от 20.02.2003).
7. Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах ПОТ РМ 020-2001. Утверждены пост. Минтруда России от 9.10.2001 № 72).
8. Оказание первой помощи пострадавшим при ожогах, кровотечениях, переломах, ушибах, поражении электрическим током (рекомендуемое). Утверждена Зам. Министра труда и социального развития РФ в составе Типовых инструкций по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов.
9. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ01-03. Утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 № 313.
10. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. ПБ10-115-03. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г. № 88.

**Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:**

1. Международный сайт по охране труда - otd-lab.ru
2. Сайт СПРАВОЧНИК ОХРАНА ТРУДА - oxtrud.narod.ru
3. Библиотека документов по охране труда НИИ Охраны Труда РГСУ - niiot.ru
4. Интернет-газета о безопасности - oxpaha.ru
5. Информационный портал "Охрана труда в РОССИИ" - [ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru/)

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Умения:** |  |
| разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда; | Анализ ситуационных задач . |
| применять правила техники безопасности труда при ручной дуговой сварке, при газовой сварке и резке на производстве; | Оценка выполнения практической работы, тестирование. |
| правильно оснащать кабины для ручной дуговой сварки, подключать электросварочный аппарат, сварочный трансформатор; подбирать щитки для электросварщиков в зависимости от условий работы; | Экспертная оценка результатов выполнения практического задания, тестирование, решение ситуационных задач. |
| 1 | 2 |
| использовать приспособления и средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током; | Решение ситуационных задач. |
| определять степень защиты машин контактной сварки от прикосновения к токоведущим и движущимся частям согласно буквенно-цифрового обозначения; | Экспертная оценка результатов выполнения практического задания, тестирование, решение ситуационных задач. |
| пользоваться огнетушителями и другими средствами пожаротушения; | Экспертная оценка результатов выполнения практического задания, тестирование, решение ситуационных задач. |
| оказывать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током. | Анализ ситуационных задач. |
| **Знания:** |  |
| опасные и вредные производственные факторы при сварке и резке, предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны сварщика; | Устный опрос, анализ ситуационных задач. |
| причины несчастных случаев при производстве электросварочных работ; | Устный опрос. |
| меры безопасности труда при электросварочных работах; | Защита вариантов путем обоснования, доказательств. Тестирование. |
| порядок допуска к выполнению электросварочных работ, правила проведения сварочных и других огневых работ; | Устный опрос, анализ ситуационных задач. |
| эргономические требования к конструкции источников питания; | Устный опрос, анализ ситуационных задач. |
| классы средств индивидуальной защиты согласно ГОСТ 12.4.011 — 89; | Защита вариантов путем обоснования, доказательств. |
| требования безопасности при при контроле герметичности и проведении дефектоскопии сварных швов; | Устный опрос. |
| способы получения технического ацетилена, маркировку стандартных барабанов для хранения карбида кальция, требования к ацетиленовым генераторам для производства газосварочных работ; | Устный опрос, анализ ситуационных задач. |
| правила обращения с баллонами для сжатых газов; | Оценка выполнения практической работы. Презентация. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| порядок подготовки и окончания сварочных работ на строительно-монтажной площадке; | Анализ ситуационных задач, тестирование. |
| требования техники безопасности при проведении сварочных работ на высоте, при выполнении сварочных работ в замкнутых сосудах и резервуарах; | Анализ ситуационных задач, тестирование. |
| комплекс мероприятий по защите от поражения электрическим током; | Защита вариантов путем обоснования, доказательств. |
| меры противопожарной безопасности, пути эвакуации; | Защита вариантов путем обоснования, доказательств. Оценка выполнения практической работы. |
| схемы вентиляции, требования к организации освещения, источники шума и вибрации в сборочно-сварочных цехах; | Анализ ситуационных задач. |
| общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве, способы реанимации. | Анализ ситуационных задач. Презентация. |

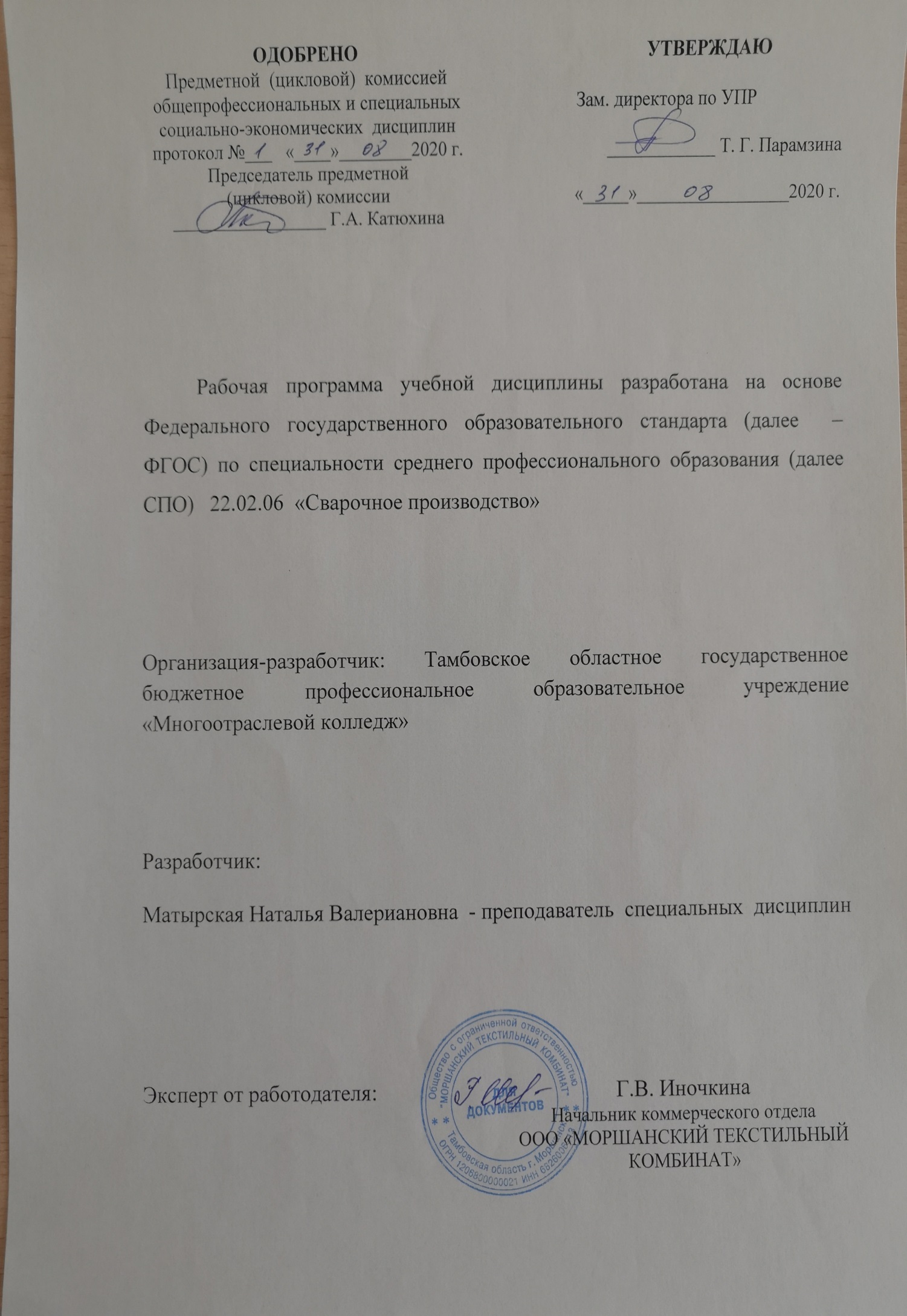
**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ Программа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 13 ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА**

Моршанск



**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализаци рабочей программы учебной дисциплины** | 14 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 15 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы маркетинга»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс «Основы маркетинга».

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

Дисциплина «Основы маркетинга» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

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

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

- выявлять, формировать удовлетворять потребности реальных потенциальных потребителей;

- обеспечивать и анализировать распределение через каналы сбыта и продвижение товаров на рынке с использованием маркетинговых коммуникаций;

- проводить маркетинговые исследования рынка;

- оценивать конкурентоспособность товаров;

- принимать эффективные решения, используя маркетинговую систему методов управления;

- учитывать особенности маркетинговой организации труда в профессиональной деятельности.

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

- составные элементы маркетинговой деятельности: цели, задачи, принципы, функции, объекты, субъекты;

- средства: удовлетворения потребностей, распределения и продвижения товаров, маркетинговые коммуникации и их характеристику;

- методы изучения рынка, анализа окружающей среды;

- конкурентную среду, виды конкуренции, показатели оценки конкурентоспособности;

- этапы маркетинговых исследований и их результат;

- управление маркетингом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

****

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *66* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *44* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *20* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *22* |
| *Промежуточная аттестация в форме* ***зачета*** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Маркетинг»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Тема 1Основы маркетинга | Понятие и сущность маркетинга. Цели и задачи маркетинга. Основные принципы маркетинга: сегментации, адаптации, инновации, планирования. Виды маркетинга: внутренний, экспортный, импортный, научно-технический, товарный, международный и др. Функции маркетинга: аналитическая, производственная, сбытовая, управления и контроля. | 2 | 1 |
| *Тема 2* *Окружающая среда маркетинга* | Микросреда фирмы: поставщики, посредники, конкуренты, клиенты. Медиасреда фирмы: внутренние и местные контактные аудитории, финансовые круги; контактные аудитории государственных учреждений, средств массовой информации и широкой публики; гражданские группы действий. Макросреда фирмы: демографические, социально-экономические, политические, природно-географические, научно-технические, культурно-исторические факторы. | 2 | 1 |
| *Практическое занятие № 1*«Анализ окружающей среды маркетинговой организации». | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка сообщения на тему: «Влияние медиасреды (макросреды) на работу организации». | 3 |  |
| **Тема 3**  Комплексное исследование рынков сбыта | Понятие товарного рынка. Классификация рынков. Достоинства и недостатки рынка. Исследование рынка. Источники информации и данные о рынке. Этапы исследования рынка. Понятие «спрос», его графическое изображение. Изучение мотивов спроса и факторов мотивации.  Исследование конъюнктуры рынка и конкуренции на рынке. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа:**  Составление диаграммы спроса на любые виды товаров, на основе опроса друзей, родственников и знакомых. | 3 |  |
| *Тема 4 Сегментирование и позиционирование на рынке* | Понятие сегментации рынка. Принципы сегментации: географический, демографический, психографический, поведенческий. Уровни сегментирования рынка: массовый маркетинг, маркетинг сегментов, маркетинг на уровне ниш, микромаркетинг, дифференцированный. Понятие позиционирования. Отличительные особенности выбора позиционирования. | 2 | 1 |
| Практическое занятие № 2 «Решение ситуационных задач по сегментированию рынка». | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Составление «Карты восприятия товара», на основе опроса друзей, родственников и знакомых | 3 |  |
| Тема 5Маркетинговые исследования рынка | Система маркетинговых исследований. Направления исследований: емкость рынка, распределения долей конкурентов, уровень доходов населения, поведение и мотивация потребителей, политика цен, анализ деловой активности. Этапы маркетинговых исследований: выявление проблем и формирование целей, отбор источников информации, сбор информации, анализ информации, представление полученных результатов | 2 | 1 |
| *Практическое занятие № 3* «Изучение методов сбора маркетинговой информации».  **Практическое занятие № 4**  «Проведение опросов потребителей» | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  «Провести опрос (друзей, знакомых, родственников) для определения ёмкости рынка молочной (другой) продукции нашего города» | 3 |  |
| Тема 6Поведение покупателей на рынке | Потребительский рынок и его сегменты. Факторы, влияющие на поведение покупателей: экономические, политические, культурные национальные, личностные, психологические, социальные. Иерархия потребностей человека. Процесс принятия решения о покупке. Роли людей при покупке. Поведение потребителей промышленных товаров. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №5**  «Анализ поведения потребителя при совершении покупок» | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Составление диаграммы спроса на любые виды товаров, на основе опроса друзей, родственников и знакомых. | 2 |  |
| *Тема 7**Товарная политика* | Понятие товара в маркетинге. Классификация товаров и услуг. Методы создания новых товаров. Процесс создания новых товаров. Структура ассортимента товарной продукции. Товарные знаки и упаковки. Жизненный цикл товара. Задачи маркетинга на каждом этапе жизненного цикла. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №6**  «Анализ жизненного цикла товаров» | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Составление схемы «Жизненный цикл» товара. Подготовка выступления на тему «Особенности маркетинговые решений на каждом этапе ЖЦТ». | 2 |  |
| Тема 8Конкурентная среда | Основные понятия: конкуренция, конкурентная среда, конкурентоспособность организации и товаров, конкурентные преимущества. Виды конкуренции. Методы конкурентной борьбы. Стратегии конкурентов. | 2 | 1 |
| *Практическое занятие № 7* «Оценка конкурентоспособности организации и установления ее конкурентных преимуществ». | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка выступления по вопросу «Конкурентоспособность малого и среднего предпринимательства» | 2 |  |
| *Тема 9**Ценовая политика фирмы* | Основные понятия: цена, ценовая политика и стратегия ценообразования. Цели, задачи и направления формирования цен. Факторы, влияющие на формирование цен. Виды ценовой политики. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №8**  «Сбор информации о ценах и анализ ценовой политики организации» | 2 | 2 |
| Тема 10Сбытовая политика фирмы | Сущность и цели сбытовой политики. Сбыт товаров через посредников. Условия работы посредников на рынках сбыта: неисключительное право продажи; исключительное (монопольное) право продажи, преимущественное право продажи. Способы вознаграждения посредников. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №9**.  «Установление уровней каналов распространения товаров» | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка сообщения на темы: «Каналы распространения и их виды», «Виды посредников и факторы, влияющие на их выбор». | 2 |  |
| Тема 11Реклама | Реклама: понятие, назначение. Цели, задачи и функции рекламы. История возникновения и совершенствования рекламы. Требования к рекламе. Правовые основы рекламной деятельности. Классификация рекламы по характеру, форме информации, назначению и носителям рекламной информации. Модель потребительского восприятия рекламы. Рекламная кампания фирмы. Выбор видов и носителей рекламы. Структура рекламы. Правила рекламы. Организация рекламной кампании. Эффективность рекламы разных видов. Факторы, влияющие на эффективность рекламы. Методы оценки эффективности рекламы | 2 | 1 |
| *Практическое занятие № 10* «Составление рекламных объявлений на различные группы товаров и услуг». | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка выступления по вопросу «История возникновения и совершенствования рекламы» | 2 |  |
| **Тема 12.**  **Стратегия и планирование маркетинга** | Определение понятий: стратегия и тактика. Направления и виды стратегий маркетинга, критерии их выбора.  Стратегическое планирование. Понятие. Основные этапы процесса стратегического планирования: определение целей и задач фирмы, создание стратегических хозяйственных подразделений, установление целей маркетинга, ситуационный анализ, разработка стратегии маркетинга, реализация тактики, контроль за выполнением. Краткая характеристика основных этапов. Маркетинговая часть бизнес-плана, ее взаимосвязь с экономической частью.  Стратегический анализ. Схемы стратегического анализа. (Результаты стратегического планирования). | 2 | 1 |
| **Всего:** | | **66** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета маркетинга;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедийный проектор;

- СD и DVD диски.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебная литература:**

Основные источники:

1. Барышев А.Ф. Маркетинг, М.: «Академия», 2016 – 208 с

2. Попов С.Г. Основы маркетинга, М.: Ось – 89, 2016 – 192 с

3. Панкрухин А.П. Маркетинг, М.:ООО «Омега-Л», 2017

4. Дурович А.П. Основы маркетинга, М.:Новое знание, 2017 – 512с

5. Беляев В.И. Маркетинг: основы теории и практики, М.: "КноРус", 2017г

6. Маркетинг, Учебный компьютерный курс, Корпорация "Диполь", 2017г

Дополнительные источники:

1. Мухтарова Н.М., Еремина Е.И. Маркетинг М.: «Академия», 2017 – 206 с.

2. Никитина С.В. Маркетинг, Электронный курс лекций

3. О защите прав потребителей ФЗ-2300-1 от 07.02.92 с изменениями и дополнениями от 01.09.18.

4. Об информации, информационных технологиях и о защите информации ФЗ - №149от 27.07.2006

5. О рекламе ФЗ - №38 от 13.03.2006

6. О защите конкуренции ФЗ - №135от 26.07.2006

Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:

1. Энциклопедия маркетинга - [www.marketing.spb.ru](http://www.marketing.spb.ru/)

2. [Маркетинг журнал 4p.ru](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Byandsearch%3Bweb%3B%3B&text=журналы%20по%20маркетингу&uuid=&state=AiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XtO8xHuNro5yRjA-RQFvYXfG-VzkPFhc44mNkEtXHBW67d2t7kOBrickINz0AroNJZIDL4yVts12JlE38LNet4hKEjqoSvvdCjQ8AKx3-sTw4DjE8XryenFragnpjvV1aN2s-5FmnZ0PW4_c-Q3HWLFenWgz8ELYCw&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxakpzRlFOdDBTMVI2bHpaQS1kanhZdnI0ellIaUtGVmVxR0RrMW9FWUdreGxLSjd4MXAwUGhjeGhhLUVSLXhVZjNfLXA3ME9sVWtN&b64e=2&sign=57f31ab69708550351508606d80e2cc3&keyno=0&l10n=ru&mc=0#_blank) - [www.4p.ru](http://www.4p.ru/)

3. Журнал «Маркетинг-менеджмент» - [www.marketing-magazine.ru](http://www.marketing-magazine.ru/)

4. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»- www.[grebennikon.ru](http://grebennikon.ru/journal-7.html)

5. Журнал «Маркетинг в России и за рубежом» - [www.mavriz.ru](http://www.mavriz.ru/annotations)

6. Журнал «Новости маркетинга» - [www.marketingnews.ru](http://www.marketingnews.ru/)

7. [Журнал «Практический маркетинг и маркетинговые исследования» -](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Byandsearch%3Bweb%3B%3B&text=журналы%20по%20маркетингу&uuid=&state=AiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9Xs7e_DEZHQ5W1Y0xj3KkHttXv-mt5BTyzDQEs8Z3HyKsPypZLoFCw427a7yvI1DYJ7rOeLga06LGawm4yIuL-2qyfbatu2rMTPyN3odmQFj3XZvOiXe_xRD3kfxrYZhHQ7g9ZUxw1pkNzaMwiDiDGHz9vaIAvqhIIw&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxaTJUWlBvYlFFa0loU0YzWll5OE83NldCaV9UMHhkN3k1aERFOTJ2M0ViMFA0Z3hHejUwUjNIYVVmQjJJMV9LOUxsRVhNMnRvenE0LWlFNGVINGhISEY3NU50a25RYy1wZw&b64e=2&sign=81856a11b400deb4abcb773d61b5d770&keyno=0&l10n=ru&mc=0#_blank) [marketing.web-standart.net](http://marketing.web-standart.net/)

8. Журнал «Маркетинг и маркетинговые исследования» - www.createbrand.ru

# **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| выявлять, формировать удовлетворять потребности реальных потенциальных потребителей | тестирование, оценка выполнения практической работы |
| обеспечивать и анализировать распределение через каналы сбыта и продвижение товаров на рынке с использованием маркетинговых коммуникаций | Оценка выполнения практического задания, тестирование, решение ситуационных задач |
| проводить маркетинговые исследования рынка | тестирование, решение ситуационных задач |
| оценивать конкурентоспособность товаров | оценка выполнения практической работы, тестирование |
| принимать эффективные решения, используя маркетинговую систему методов управления рынков | оценка практического задания, тестирование, решение ситуационных задач |
| учитывать особенности маркетинговой организации труда в профессиональной деятельности | тестирование, решение ситуационных задач |
| **Знания:** |  |
| составные элементы маркетинговой деятельности: цели, задачи, принципы, функции, объекты, субъекты | устный опрос  анализ ситуационных задач, тестирование |
| средства: удовлетворения потребностей, распределения и продвижения товаров, маркетинговые коммуникации и их характеристику | устный опрос, анализ ситуационных задач |
| методы изучения рынка, анализа окружающей среды | устный и письменный текущий контроль.  проверка выполнения практических заданий |
| конкурентную среду, виды конкуренции, показатели оценки конкурентоспособности | оценка выполнения практической работы, анализ ситуационных задач |
| этапы маркетинговых исследований, их результат; | анализ ситуационных задач, тестирование |
| управление маркетингом | устный опрос, анализ ситуационных задач |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 «Оборудование химических предприятий»**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В../ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дорошенко И.В.,

преподаватель, ктн, доцент

Рецензент от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ярышкин Д.Н./

И. о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| 1. **условия реализаци рабочей программы учебной дисциплины** | 10 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 11 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Оборудование химических предприятий»**

**1.1.Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс «Оборудование химических предприятий».

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

Дисциплина «Оборудование химических предприятий» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

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

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

* обосновывать выбор применяемого технологического оборудования в конкретном производственном процессе;
* работать с нормативной документацией.

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

* классификацию оборудования по описанию устройства и технологическому назначению;
* устройство, назначение, принцип работы аппаратов и машин, применяемых для проведения типовых процессов химической технологии.

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися общими** (ОК) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися профессиональными** (ПК) компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *16* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *18* |
| *промежуточная аттестация в форме* ***зачета*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**«Оборудование химических предприятий»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Основные положения** |  | **12** |  |
| **Тема 1.1.**  Характеристика химической отрасли | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Химическая промышленность России. История развития отрасли. Технико-экономические особенности технологии производства химических продуктов. Основные производственные технологии химической отрасли. Классификация химического оборудования. Ассортимент продукции завода «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго».  Общие перспективы развития химического машино- и аппаратостроения. |
| **Тема 1.2.**  Основные требования, предъявляемые к химическому оборудованию | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Основные факторы, лежащие в основе выбора конструкции аппаратов: агрегатное состояние, температурный режим, давление, тепловой эффект реакции, интенсивность теплообмена, агрессивность и взрывоопасность рабочей среды и т.п. Основные параметры, определяющие выбор конструкционного материала: давление (рабочее, расчетное, условное и пробное), температура и концентрация рабочей среды. |
| **Практическое занятие:** Обоснование выбора материала аппарата | 2 |  |
| **Практическое занятие:** Определение свариваемости стали | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить презентацию на тему: «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго» - история, продукция, перспективы развития» | 4 |  |
| **Раздел 2.**  **Оборудование для химической промышленности** |  | **36** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 2.1.**  Аппараты для перемешивания жидких сред | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Конструкции аппаратов, область применения. Механические перемешивающие устройства. Рекомендации по использовании основных типов мешалок. |
| **Тема 2.2.**  Реакционная аппаратура | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Классификация реакторов Детали реакторов: обечайки, крышки и днища. Фланцевые соединения, прокладки и крепежные детали. Устройства для присоединения трубопроводов и гарнитура реакционных аппаратов. Люки и лазы. Опоры аппаратов. |
| **Практическое занятие:** Раскрой иопределение массы обечаек. Определение массы конических и эллиптических днищ | 2 |  |
| **Практическое занятие:** Определение массы опорных лап | 2 |  |
| **Практическое занятие:** Определение площади и длины сварных швов емкостного аппарата | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему: «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (Правила Госгортехнадзора)» | 2 |  |
| **Тема 2.3.**  Колонные аппараты | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Классификация колонных аппаратов. Конструктивное оформление, условия их работы. Тарельчатые и насадочные колонны. Колонна регенерационная титановая. Колонна отбелочная алюминиевая для отгонки окислов азота из концентрированной азотной кислоты. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему: «Особенности конструкции алюминиевых и титановых колонн». | 2 |  |
| **Тема 2.4.**  Теплообменная аппаратура | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Роль теплообменной аппаратуры в промышленности. Классификация и основные требования. Факторы, влияющие на выбор конструкции теплообменников. Элементы кожухотрубчатых теплообменников. Аппараты теплообменные из алюминия и алюминиевых сплавов. |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему: «Перспективная теплообменная техника: теплообменники типа «Бабекс», фторопластовые теплообменники» | 4 |  |
| **Тема 2.5.**  Емкостное оборудование Бункеры и силосы. | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Аппараты ёмкостные стальные из углеродистых, низкоуглеродистых и нержавеющих сталей: горизонтальные, вертикальные с эллипсоидными днищами; вертикальные с нижним коническим и верхним пологим коническим днищами. Аппараты ёмкостные алюминиевые. Резервуары алюминиевые горизонтальные для хранения азотной кислоты. Оборудование из титана и его сплавов.  Принцип действия и основные конструкции бункеров и силосов. Бункера для хранения гранулированных и порошкообразных продуктов. |
| **Практическое занятие:** Расчет вместимости силоса/бункера | 2 |  |
| **Практическое занятие:** Проверка прочности сварных соединений емкостного аппарата | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить на сообщение на тему: «Нестандартное емкостное оборудование, изготавливаемое на «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго». | 2 |  |
| **Тема 2.6.**  Насосное оборудование  Трубопроводные системы | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Основные сведения. Классификация насосов. Устройство, принцип работы. Конденсатные насосы для АЭС (атомной энергетики). Корпуса конденсатных насосов, крышки к конденсатным насосам.  Классификация технологических трубопроводных систем. Группы и категории трубопроводов. Материалы труб. Элементы трубопровода. Соединительные детали трубопроводов. Запорная арматура |
| **Практическое занятие:** Расчет элементов трубопровода. Штуцер | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить таблицу: «Группы и категории трубопроводов по правилам Госгортехнадзора России» | 2 |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 3.**  **Оборудование для пищевой промышленности** |  | **6** |  |
| **Тема 3.1.**  Аппараты для производства дрожжей | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Основные конструктивные типы, их сравнительная характеристика. Хранилища для хранения квасного сусла. Ферментаторы. Дрожжерастительные чаны. Конверторы |
| **Тема 3.2.**  Оборудование для производства пива | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Основные конструктивные типы, их сравнительная характеристика. Танки лагерные алюминиевые; котёл заторный, сусловарочный; фильтр-чан; гидроциклон; бочки для пива. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовить сообщение на тему: «Оборудование для пищевой промышленности, изготавливаемое на «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго». | 2 |  |
| **Всего:** | | **54** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Расчет и проектирование сварных соединений»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-видеопроектор;

- СD и DVD диски.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебная литература:**

Основные источники:

1.Леонтьева, А.И. Оборудование химических производств: Учебное пособие / А.И. Леонтьева. — Тамбов, Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2017. — 232 с.

2. Балдин, Б.Г. Машины и аппараты химических производств: учебник / Б.Г. Балдин, Борщев В.Я., Гусев Ю.И. — Тамбов, Издательство Н. Бочкаревой, 2018 г. —872 с.

Дополнительные источники:

1. Генкин, А. Э. Оборудование химических заводов : Учебное пособие / А. Э. Генкин. - М. : Высш. шк., 1986. - 279 с. :
2. Лащинский А.А. Конструирование сварных химических аппаратов. Справочник. - Л.: Машиностроение, 1981.

**Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:**

1. Федеральный портал "Российское образование" edu.ru
2. Техническая библиотека http://techlibrary.ru/
3. Сайт [chem-astu.ru](http://www.chem-astu.ru/) . Электронная библиотека. Читальный зал для студентов.
4. Большая техническая энциклопедия <http://www.bte1927.ru/>
5. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов [www.docload.ru](http://www.docload.ru/)
6. Марочник стали и сплавов <http://splav.kharkov.com>
7. Образовательная платформа «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru/news/1064>
8. СПО в ЭБС Знаниум. Режим доступа: <https://new.znanium.com/collections/basic>
9. Электронные библиотеки России /pdfучебники студентам. Режим доступа: :<http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html>l.

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| обоснование выбора применяемого технологического оборудования в конкретном производственном процессе; | Решение и анализ ситуационных задач, тестирование. |
| работа с нормативной документацией. | Оценка выступлений с сообщениями, тестирование. |
| **Знания:** |  |
| классификация оборудования по описанию устройства и технологическому назначению; | Устный опрос, анализ ситуационных задач, тестирование. Презентация. |
| устройство, назначение, принцип работы аппаратов и машин, применяемых для проведения типовых процессов химической технологии. | Устный опрос. Защита вариантов путем обоснования, доказательств. Тестирование. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

*название дисциплины*

Моршанск,

2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол № « » 20 г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Дорошенко И.В./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) Специальность (профессия) : 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Никифорук Т.А. – преподаватель специальных дисциплин

Рецензент от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Н. Ярышкин

и.о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** |  |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** |  |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.15 Технологические процессы в машиностроении

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс «Технологические процессы в машиностроении»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* выбирать материалы для изготовления изделий машиностроения;
* распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные сплавы на основе черных и цветных металлов;
* характеристики технологических процессов;
* основные способы обработки материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *80* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *6* |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *26* |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)* |  |
| *………………*  *Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).* |  |
| *Промежуточная аттестация в форме - зачет* | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| о взаимосвязи дисциплины «Технологические процессы в машиностроении» с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами; о прикладном характере дисциплины в рамках специальности; о новейших достижениях и перспективах развития в области технологических процессов в машиностроении; |
| **Раздел 1.**  **Основные сведения о производстве черных, цветных металлов и сплавов, порошковых и композиционных материал** |  | **12** |  |
| Тема 1.1  Производство чугуна | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| Понятие о чугуне. Исходные материалы для получения чугуна. Доменная печь, ее назначение и устройство. Основные физико-химические процессы, протекающие в доменной печи. Продукты доменного производства и их использование. Основные технико-экономические показатели работы доменной печи. |
| Тема 1.2  Производство стали | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| Сущность передела чугуна в сталь. Понятие о стали. Современные способы получения стали: конвертерный, мартеновский и электрометаллургический. Способы повышения качества стали. Современные способы разливки стали. Мероприятия по охране труда и окружающей среды при производстве черных металлов. |
| Тема 1.3  Производство цветных металлов и сплавов | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| Цветные металлы, их краткая характеристика и применение. Медные руды и способы получения меди из них. Пирометаллургический способ получения меди. Сырье для получения алюминия. Получение глинозема. Электролиз глинозема. Получение титана и магния. Перспективы развития производства цветных металлов. |
| Практическое занятие №1  Изучение характеристик наиболее распространенных марок стали. | 2 | 2 |
| Тема 1.4  Производство порошковых и композиционных материалов | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| Общие сведения о производстве деталей из металлических порошков. Методы получения металлических порошков: механические и физико-химические. Технология производства порошковых спечённых материалов и изделий. Композиционные материалы, их свойства и применение. Сплавы с «эффектом памяти», их состав, свойства, применение. Технико-экономические преимущества метода порошковой металлургии. |
| Самостоятельная работа обучающегося  Порошковая металлургия: преимущества, перспективы развития | 5 |  |
| **Раздел 2.**  **Технологические процессы в машиностроении** |  | **6** |  |
| Тема 2.1.  Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| Определения и основные понятия технологии машиностроения, технологический цикл, его стадии и характеристики. Схема построения производственного процесса. Основы разработки технологического процесса. Ресурсо- и энергосберегающие технологии. |
| Самостоятельная работа  Работа с ГОСТ 14.302-73 (ЕСТПП). Порядок оформления технологических карт процессов. | 5 |  |
| Тема 2.2.  Технологические процессы, определения и основные понятия | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| Технологический процесс, его определение. Виды технологических процессов по ГОСТ 14.302-73 (ЕСТПП). Структура технологического процесса: операция, установ, позиция, технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход (проход), вспомогательный ход. |
| **Раздел 2**  **Традиционные технологические процессы** |  | **34** |  |
| Тема 3.1.  Литейное производство | Содержание учебного материала |  |  |
| Сущность литейного производства и его роль в машиностроении. Технологический процесс получения отливок. Получение отливок в разовые формы. Ручная и машинная формовка. Дефекты в отливках и методы их исправления. Специальные виды литья: классификация, сущность, преимущества, область применения. Применяемое оборудование. Мероприятия по охране труда и окружающей среды в литейном производстве. | 4 | 1 |
| Тема 3.2.  Обработка металлов давлением | Содержание учебного материала | 6 | 1 |
| Сущность процесса обработки давлением. Виды обработки давлением. Нагрев металла и нагревательные устройства. Прокатное производство. Сущность и виды прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение металла, его сущность и назначение. Прессование металла и способы прессования. Свободная ковка, ее основные операции. Оборудование свободной ковки. Горячая объемная штамповка. Операции и оборудование для горячей штамповки. Холодная штамповка. Операции, оборудование и инструмент для холодной штамповки. |
| Тема 3.3.  Термическая обработка металлов и сплавов | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Сущность и назначение термической обработки. Распад аустенита при охлаждении. Перлитное, мартенситное и промежуточное превращение аустенита. Классификация видов термической обработки. Отжиг стали, его сущность и назначение. Виды отжига. Свойства стали после отжига. Нормализация, ее сущность и назначение. Закалка стали, ее сущность и назначение. Температура закалки стали. Охлаждающие среды. Закаливаемость и прокаливаемость. Способы закалки. Поверхностная закалка. Дефекты закалки. Отпуск стали. Назначение и виды отпуска. Превращения при отпуске закаленной стали. Улучшение стали. Термическая обработка чугунов.  Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, назначение и виды. |
| Практическое занятие №2. Влияние химикотермической обработки на структуру железоуглеродистых сплавов. | 2 | 2 |
| Тема 3.4.  Обработка металлов резанием | Содержание учебного материала | 6 | 1 |
| Общие вопросы об обработке резанием. Принципы взаимозаменяемости. Понятие о допусках и посадках. Понятие о шероховатости поверхности. Процесс резания металла. Основные части и элементы резца. Понятие о режимах резания. Методы обработки резанием. Классификация металлорежущих станков и их характеристика. Электрические методы обработки металлов. |
| Самостоятельная работа  Работа со справочной литературой: допуски и посадки, шероховатости поверхностей. | 5 |  |
| Тема 3.5.  Процессы формирования разъемных и неразъемных  соединений металлов и неметаллов | Содержание учебного материала | 6 | 1 |
| Классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов. Методы осуществления разъемных соединений. Требования, предъявляемые к разъемным соединениям. Методы осуществления неразъемных соединений. Требования, предъявляемые к неразъемным соединениям. Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые для получения разъемных и неразъемных соединений. |
| Самостоятельная работа обучающегося  Выбор видов соединений деталей в зависимости от их конструкций | 5 |  |
| Тема 3.6.  Процессы сборки. Основные понятия | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| Значение и объем сборочных работ в технологическом процессе. Изделие и его элементы. Исходные данные для разработки технологических процессов сборки. Организационные формы сборки. Технологическая классификация методов сборки и ее выбор. Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин. |
| Практическое занятие №3  Изучение типовых технологических процессов сборки и сварки конструкций. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа  Основные требования, предъявляемые к заготовкам, полученных литьем, обработкой давлением, кованых, штампованных и сварных. | 6 |  |
| Всего |  | 54 |  |
| Самостоятельная работа обучающегося при изучении дисциплины материаловедение:  - систематическая проработка учебной и специальной литературы, конспектов занятий;  - подготовка к практическим занятием с использованием методических рекомендаций преподавателя;  - оформление практических занятий виде отчета;  - подготовка докладов и презентаций;  - написание рефератов по разделам 1-5 | | 26 |  |

Для характера уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Технологии, оборудования сварочного производства и подготовки к итоговой аттестации»,

**Оборудование кабинета:**

посадочные места по количеству студентов

рабочее место преподавателя

Оборудование учебного кабинета «Технологии, оборудования сварочного производства и подготовки к итоговой аттестации»:

* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (плакаты и фолии по технологии сварочных процессов);
* для обеспечения освоения дисциплины используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Также рекомендуется применять специализированную программу расчета деформаций двутавровой балки.
* для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ, нормами расчетов на прочность и другими руководящими материалами.

3.2. **Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Ильянков А.И., Марсов Н.Ю. Основные термины, понятия, и определения в технологии машиностроения: учебное пособие среднее профессиональное образование/ Ильянков А.И., Марсов Н.Ю. —2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с. ISBN: 978-5-7695-6279-2.: Текст - непосредственный.
2. Феофанов А.Н. Схиртладзе А.Г Реализация технологических процессов изготовления деталей: учебник / Феофанов А.Н. Схиртладзе А.Г . - 2-е изд., стер. - Москва.: Издательский центр «Академия», 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-4468-2660-5.: Текст - непосредственный.

**Дополнительные источники:**

1. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. С. Моряков. - 5-е изд., стер. - Москва.: Издательский центр «Академия», 2013. - 288 с. ISBN 978-5-7695-9854-8.: Текст - непосредственный.
2. Черепахин А.А. Технология обработки материалов: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / А. А. Черепахин. - 5-е изд., стер. - Москва.: Издательский центр «Академия», 2017. - 400 с. ISBN 978-5-7695-9374-1.: Текст - непосредственный.

**Перечень рекомендуемых интернет-ресурсов:**

1. Федеральный портал "Российское образование" edu.ru
2. Техническая библиотека http://techlibrary.ru/
3. Сайт [chem-astu.ru](http://www.chem-astu.ru/) . Электронная библиотека. Читальный зал для студентов.
4. Большая техническая энциклопедия <http://www.bte1927.ru/>
5. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов [www.docload.ru](http://www.docload.ru/)
6. Марочник стали и сплавов <http://splav.kharkov.com>

# **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** |
| Уметь:  - выбирать материалы для изготовления изделий машиностроения;  - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по  внешнему виду, происхождению, свойствам.  Знать:  - основные сплавы на основе черных и цветных металлов;  - характеристики технологических процессов;  - основные способы обработки материалов. | 1. Формы контроля – проведение контрольных работ, зачета, выступление с докладами, защита рефератов. 2. Методы контроля – устный опрос, проверка отчетов по практическим занятиям, подготовка рефератов, тестирование с использованием информационных технологий. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ Колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.16. ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной цикловой комиссией  Технологических дисциплин  Протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной цикловой комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.В.Дорошенко/ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т. Г. Парамзина/  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.01 Сварочное производство

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Бовина Н.Н. - преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Эксперт от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **1. ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **2.СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **3. условия реализации Рабочей программы учебной дисциплины** | 11 |
| **4.Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 12 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Деловое общение»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Деловое общение»

является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.06 Сварочное производство.

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Деловое общение» относится к циклу «Общепрофессиональных дисциплин»

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

Цель учебной дисциплины «Деловое общение» - дать обучающимся систематизированный обзор основных проявлений человеческого поведения в служебной обстановке.

Задача учебной дисциплины «Деловое общение» - научить обучающихся ориентироваться в сфере служебных отношений.

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

* Применять знания и практические навыки в самостоятельном выстраивании системы служебных взаимоотношений;
* Соблюдать правила и нормы делового этикета.

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

* Сущность, основные принципы и понятия административной этики; особенности и историю формирования правил и норм делового этикета в разных странах;
* Сущность и принципы современного делового этикета;
* Этнокультурные особенности делового этикета на производстве, государственной или муниципальной службе;
* Этические основы психологии делового общения, в том числе: этикет телефонных разговоров, деловых переговоров и встреч, публичных мероприятий, взаимоотношений в схеме «руководитель – подчиненный», высказывания и принятия критики и т.д.

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4.Осуще6ствлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **61** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 3**4** часа;

самостоятельной работы обучающегося **27** часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***61*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***34*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *\** |
| практические занятия | ***10*** |
| контрольные работы | *\** |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | *\** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***27*** |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа с литературой | *\** |
| подготовка к практическим занятиям |  |
| выполнение домашних заданий |  |
| работа над рефератом |  |
| подготовка презентаций и докладов |  |
| ***Промежуточная аттестация в форме*** | ***зачета*** |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Деловое общение»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1 Введение. Этика и культура поведения** |  | **14** |  |
| **Тема 1.1.**  Общие сведения об этической культуре. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Этика. Мораль. Этика делового общения. Профессиональная этика. Виды этикета | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся.  Подготовьте сообщения, доклады: Роль этикета в моей будущей профессии | 4 | 3 |
| **Тема 1.2.**  Деловой этикет | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Этикет, манеры. Основные заповеди делового этикета. Жаргон, обращение, приветствие. Культура речи. Внешний облик человека. Культура телефонного общения. Рекомендации, разработанные специалистами. Деловая беседа. Формы вопросов. Законы аргументации и убеждения | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Изобразите в схеме процесс обратной связи и прокомментируйте его. | 2 | 2 |
| Практическое занятие.  Психологическое тестирование. Умеете ли вы излагать свои мысли? Коммуникабельны ли вы? Приятно ли с вами общаться? | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовьте сообщения, доклады: Значение культуры речи в профессиональной карьере | 4 | 3 |
| **Тема 1.3.**  Деловая переписка. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Служебная переписка. Требования при составлении делового письма. Виды деловых писем. Внутренняя переписка | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Приведите примеры делового письма | 2 | 3 |
| **Тема 1.4.**  Публичное выступление | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Рекомендации специалистов. Визитная карточка в деловой жизни. Виды визитных карточек. Правила оформления визитных карточек | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Приведите примеры оформления различных визитных карточек | 2 | 3 |
| **Тема 1.5.**  Интерьер рабочего помещения. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Десять моментов, касающихся интерьера офиса. Особенности национальной этики. Подарки в нашей жизни. | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовить доклад об особенностях и традициях той страны, которую вы хотели бы посетить | 4 | 3 |
| **Раздел 2.**  Психологические стороны делового общения. |  | **10** |  |
| **Тема 2.1.**  Общение - основа человеческого бытия | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Девять абстрактных типов собеседников. Классификация видов общения. Перцептивная сторона общения. Фактор превосходства. Фактор привлекательности. Типичные искажения представлений о другом человеке. Интерактивная сторона общения | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовьте сообщения, доклады: Интернет-переписка, интернет-письмо | 4 | 3 |
| **Тема 2.2.**  Общение как коммуникация | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Схема процесса детерминации поведения личности. Виды поведенческих установок | 2 | 1 |
| **Содержание учебного материала** |  |  |
| Вербальные и невербальные средства общения. Барьеры непонимания. Барьеры социально-культурного развития. Барьеры отношения. Виды невербальных средств общения | 2 | 2 |
| Практическое занятие  Психологическое тестирование. Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения | 2 | 3 |
| **Тема 2.3.**  Успех делового общения. | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Умение слушать собеседника. Эффективное слушание. Приемы рефлексивного слушания. Приемы повышения эффективного общения (техника общения). Стиль написания резюме | 2 |  |
| **Раздел 3 Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении** |  | **6** |  |
| **Тема 3.1.**  Темперамент | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Характеристика типов темпераментов. Характер и воля. Черты характера. Волевые качества | 2 | 3 |
| Практическое занятие  Психологическое тестирование. Типы темпераментов. Волевой ли вы человек? |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовьте сообщение о том, что характер человека формируется на протяжении всей жизни | 2 | 3 |
| **Тема 3.2.**  Способности- важное условие успеха в профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Способности. Задатки. Виды способностей. Одаренность. Талантливость |
| **Тема 3.3.**  Эмоции и чувства | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Классификация эмоций. Виды эмоций, настроение, аффект. Страсть. Виды чувств: нравственные, интеллектуальные, эстетические |
| Практическое занятие  Психологическое тестирование. Коммуникативные и организаторские способности. Эмоциональная чувствительность | 2 | 3 |
| **Раздел 4.**  Конфликты в деловом общении |  | **4** |  |
| **Тема 4.1.**Конфликт и его структура | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Типы конфликтов. | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Составьте типичный портрет современного менеджера | 3 | 2 |
| **Тема 4.2.**  Стратегия поведения в конфликтных ситуациях | **Содержание учебного материала** | 2 | 3 |
| Межличностные способы регулирования конфликтов. Правила поведения в конфликте |
| Практическое занятие  Психологическое тестирование. Стратегия поведения в конфликте |
|  | Всего | **61** |  |
| Обязательная аудиторная нагрузка | **34** |  |
| Самостоятельная работа обучающегося | **27** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Компьютерной обработки информации и ДОУ».

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект учебно-наглядных пособий «Деловое общение»;
4. комплект портретов философов;
5. информационно-справочные таблицы;
6. инструкционные карты для практических занятий

Технические средства обучения:

ПК или ноутбук с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Столяренко Л. Д. Психология делового общения и управления: учебник - Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 416 с.- (СПО).

2. Чернова Г.Р., Слотина Т.В. Психология общения: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2016 – 240с.

3. Шикун А.Ф., Филинова И.М. Управленческая психология: учебное пособие – М.: Аспект Пресс, 2016. – 332с.

Дополнительные источники:

1. Горбатов А.В., Елескина О.В. Деловая этика: Учебное пособие - Кемерово: Кузбассвузиздат, 2014 - 142с., на электронном носителе.
2. Громова Л.А. Этика управления: Учебно-методическое пособие. - СПб.: Изд. РГПУ им А.И.Герцена, 2018 – 183с., на электронном носителе.
3. Кайманова М.В. Коммуникации в организации: Текст лекций/ Ульяновск: УлГТУ, 2018 - 73с., на электронном носителе.
4. Психология и этика делового общения: Учебник для вузов/ под ред. проф. В.Н. Лавриненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 2016. - 279 с., на электронном носителе.
5. В.Е.Рева. Деловое общение, учебное пособие на электронном носителе, Пенза, ПГУ, 2016.
6. Этика деловых отношений: Учебник / Под ред. А.Я. Кибанова. - М: ИНФРА-М, 2018. - 368 с. - (Серия «Высшее образование»)., на электронном носителе.

Перечень Интернет-ресурсов

<http://www.psylive.ru/> Психология жизни

<http://www.syntone.ru/library/books/content/СИНТОН - тренинг-центр>

<http://sbiblio>, РУССКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ИНТЕРНЕТ УНИВЕРСИТЕТ

<http://www.psychological.ru/> Градиент – Психология онлайн.

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

# **Дисциплины «Деловое общение»**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения** |  |
| ориентироваться в предмете, целях и задачах учебной дисциплины, межпредметных связях. | - наблюдение и оценка точности применения терминологии во время индивидуального и фронтального опросов;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов. |
| ориентироваться в основных этических и моральных правилах поведения в деловой среде, в нормах, ценностях и стандартах этики делового общения. | - наблюдение и оценка точности характеристики свойств и функций морали во время индивидуального и фронтального опросов;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов. |
| ориентироваться в наборе личностных качеств, влияющих на поведение человека, в конкретной ситуации;  в специфике социальной среды, в рамках которой реализуется деловая активность;  в критериях и ориентирах, которые влияют на сведение множества возможностей к единственно реальному действию. | - наблюдение и оценка умений ориентироваться в вопросах происхождения морали во время практического занятия;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов. |
| ориентироваться в видах руководителей и понимать степень их ответственности;  в факторах, влияющих на принятие эффективных менеджерских решений;  в феномене лидерства. | наблюдение и оценка умений ориентироваться в особенностях этических знаний прошлых эпох и современности во время выполнения заданий практического занятия и самостоятельной работы; |
| анализировать признаки социальных групп и их структуру;  общие закономерности действия групп. | наблюдение и оценка умений сопоставлять принципы этической жизни, находить общее и различие, применять их во время выполнения заданий практического занятия и самостоятельной работы, дискуссии; |
| различать типы конфликтов и регулировать свое поведение в конфликтной ситуации. | наблюдение и оценка точности применения терминологии во время индивидуального и фронтального опросов;  -оценка обоснованности личной позиции во время выполнения заданий практического занятия и самостоятельной работы |
| **Знания** |  |
| Место и роль дисциплины в системе подготовки специалиста среднего звена. Виды, функции общения. Общение как восприятие людьми друг друга. Структура и средства общения. Коммуникационный процесс, трансакты. Манеры общения и взаимодействия с людьми, «Я-высказывания». Виды и техника слушания, виды собеседников, этапы общения. Правила проведения деловых бесед, переговоров, совещаний, дискуссий. | наблюдение и оценка точности применения терминологии во время индивидуального и фронтального опросов;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов, тестирования |
| Этика делового общения. Этикет и культура поведения делового человека. Культура общения по телефону. Работа с деловой корреспонденцией. Шесть основных заповедей делового этикета | оценка теоретических знаний основных идей, выдающихся представителей этической мысли, роль философских и религиозных взглядов на этику современного мира устного индивидуального и фронтального опросов, дискуссии;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов, тестирования. |
| Детерминация поведения. Поведение человека в организации и типы сотрудников. Психологические типы людей и их проявления в работе, бизнесе, общении. Типология темперамента и акцентуации характера. Характеристика психосоциотипов.  Психологические требования к менеджеру. Биологические качества менеджера. Власть, авторитет менеджера и стили управления. Теории и типы лидерства, природа лидерства, мотивации лидерства и типы лидерства. Мышление руководителя при принятии решений. Основные правила делегирования, распорядительная деятельность. Критерии оценки эффективности руководства | наблюдение и оценка точности применения терминологии во время индивидуального и фронтального опросов;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов, тестирования, дискуссии. |
| Классификация и виды формирования групп. Социальная и социально-психологическая структура группы. Основные характеристики коллектива, способы его формирования и управления. Роли членов коллектива. Виды коллективов - формальные и неформальные, стадии зрелости коллектива. Особенности взаимодействия личности и коллектива. | наблюдение и оценка точности применения терминологии во время индивидуального и фронтального опросов;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов, тестирования, дискуссии. |
| Классификация конфликтов. Временные параметры конфликта, элементы конфликта, динамика развития конфликта. Функции конфликта в коллективе, типы конфликтогенов, последствия конфликтов. Способы управления и разрешения конфликтов, способы выхода из конфликта, поведение в конфликте, табу в конфликтной ситуации. Типичные ошибки конфликтующего человека. | наблюдение и оценка точности применения терминологии во время индивидуального и фронтального опросов;  -оценка обоснованности личной позиции во время индивидуального устного и письменного опросов, тестирования, дискуссии. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол № « » 20 г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

Специальность (профессия) : 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Разработчики:

Никифорук Т.А. – преподаватель;

Дорошенко И.В. – ктн, доцент, преподаватель;

Добин А.Н. – преподаватель

Эксперт от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Н. Ярышкин

и.о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 7 |
| **4 условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 27 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 31 |

**1. паспорт Рабочей ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.06 «Сварочное производство»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Технологических процессов, сварочных материалов и оборудования сварочного производства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании или переподготовке по рабочей профессии электросварщик. Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

- технической подготовки производства сварных конструкций;

- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

**уметь:**

- организовать рабочее место сварщика;

- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

- устанавливать режимы сварки;

- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

**знать:**

- виды сварочных участков;

- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;

- источники питания;

- оборудование сварочных постов;

- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;

- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;

- методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;

- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;

- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;

- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – **1389** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **993** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **662**  часов;

самостоятельной работы обучающегося – **331** часов;

учебной практики и производственной практики – **396** часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ведения технологических процессов, применения сварочных материалов и оборудования сварочного производства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами |
| ПК 1.2. | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. |
| ПК 1.3. | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 1.4. | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),** |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1.1.**  **ПК 1.2.**  **ПК 1.3.**  **ПК 1.4.** | МДК 01.01 Технология сварочных работ | **662** | **440** | **140** | \* | **220** | \* | **252** | **36** |
| **ПК 1.1.**  **ПК 1.2.**  **ПК 1.3.**  **ПК 1.4** | МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций | **331** | **222** | **96** |  | **111** |  | **72** | **36** |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов |  |  | | | | | | **72** |
|  | **Всего:** | **993** | **662** | **236** | **\*** | **331** | **\*** | **324** | **72** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | |
| **МДК. 01.01. Технология сварочных работ** |  | **440** |  | | |
| **Раздел 1**  **Технология сварочных работ** |  |  |  | | |
| **Тема 1.1. Получение неразъемных соединений** | Введение. | **2** | 2 | | |
| **Содержание:** | 6 |
| 1. Получение неразъемного соединения клепкой и клейкой. 2. Получение неразъемного соединения пайкой. 3. Получение неразъемного соединения сваркой. |  |
| **Практические занятия:** | 2 |  | | |
| 1. Изучение неразъемных соединений. |  |
| **Тема 1.2. Способы получения сварных соединений** | **Содержание:** | 30 | 2 | | |
| 1. Классификация способов сварки. 2. Газовая сварка. 3. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами. 4. Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом. 5. Сварка сжатой дугой. 6. Механизированная (полуавтоматическая) сварка. 7. Автоматическая сварка. 8. Электрошлаковая сварка. 9. Контактная точечная и рельефная сварка. 10. Контактная шовная (роликовая) сварка. 11. Стыковая контактная сварка. 12. Электронно-лучевая сварка. 13. Лазерная сварка. 14. Термитная сварка. 15. Сварка давлением. |
| **Практические занятия** | 4 |  | | |
| 1. Ознакомление с различными способами сварки на предприятии. |  |
| **Тема 1.3. Конструкционные материалы** | **Содержание:** | 22 | 2 | | |
| 1. Строение материалов. 2. Физические и химические свойства материалов. 3. Механические и технологические свойства материалов. 4. Специальные свойства материалов. 5. Углеродистые стали. 6. Легированные стали. 7. Чугуны. 8. Алюминий и его сплавы. 9. Медь и ее сплавы. 10. Титан и его сплавы. 11. Пластмассы и композиционные материалы. |
| **Практические занятия** | 10 |  | | |
| 1. Определение свойств материалов по табличным критериям 2. Изучение изменения свойств стали в зависимости от изменения содержания углерода 3. Изучение изменений свойств стали в зависимости от изменения содержания легирующих элементов. 4. Изучение изменений свойств сплава АМг в зависимости от изменения содержания магния. 5. Изучение свойств различных пластмасс. |  |
| **Тема 1.4. Источники нагрева при сварке** | **Содержание:** | 30 | 2 | | |
| 1. Химические процессы горения. 2. Строение ацетилено-кислородного пламени. 3. Химическая активность пламени. 4. Виды электрических разрядов. Электрические потенциалы химических элементов. 5. Строение электрической дуги. Баланс энергии в дуге. 6. Виды электрических дуг. 7. Возбуждение и устойчивость горения дуги. 8. Перенос металла в сварочной дуге. 9. Вольтамперная характеристика сварочной дуги. 10. Горение дуги в различных средах. 11. .Шлаковая ванна. 12. Нагрев электрическим сопротивлением. 13. Электронный луч. 14. Лазер. |
| **Практические занятия** | 12 |  | | |
| 1. Изучение изменений свойств пламени в зависимости от изменения состава горючей смеси. 2. Возбуждение дуги различными способами. 3. Изучение переноса металла в сварочной дуге. 4. Построение вольтамперной характеристики сварочной дуги. 5. Изучение горения дуги в аргоне и углекислом газе. |  |
| **Тема 1.5. Сварочные материалы** | **Содержание:** | 24 | 2 | | |
| 1. Ацетилен и способы его получения. 2. Газы заменители. 3. Классификация и обозначения электродов. 4. Назначение и типы покрытий электродов. 5. Хранение и подготовка электродов. 6. Неплавящиеся электроды. 7. Хранение и подготовка сварочной проволоки. 8. Маркировка, упаковка, хранение сварочной проволоки.. 9. Классификация флюсов. Назначение и изготовление. 10. Хранение и подготовка флюсов. 11. Инертные газы. 12. Активные газы. 13. Нагрев электрическим сопротивлением металла |
| **Практические занятия:**  13.Определение области применения и свойств наплавленного металла по буквенно-цифровому обозначению электродов.   1. Хранение и подготовка сварочных материалов. | 8 |  | | |
| **Тема 1.6. Температурные поля и металлургические процессы при сварке.** | **Содержание:** | 26 | 2 | | |
| 1. Типы источников нагрева и схемы нагреваемых тел. 2. Температурные поля и размеры сварочной ванны. 3. Влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварочной ванны. Зона термического влияния. 4. Химические реакции в сварочной ванне. 5. Металлургические процессы при сварке кислыми электродами. 6. Металлургические процессы при сварке основными электродами. 7. Металлургические процессы при сварке рутиловыми электродами; 8. Металлургические процессы при сварке целлюлозными электродами. 9. Металлургические процессы при сварке под кислыми флюсом. 10. Металлургические процессы при сварке под основными флюсом. 11. Металлургические процессы при сварке в активных газах. 12. Металлургические процессы при сварке в инертных газах. 13. Металлургические процессы при сварке порошковой проволокой. |
| **Практические занятия:** | 14 |  | | |
| 1. Изучение температурных полей от точечного источника нагрева. 2. Изучение влияния параметров режима сварки на размеры шва. 3. Изучение влияния влаги на свойства сварного шва при сварке кислыми и основными электродами 4. Изучение влияния ржавчины на свойства сварного шва при сварке под флюсом. 5. Изучение металлургических процессов при сварке в смеси аргона с углекислым газом. |  |
| **Тема 1.7. Сварочные напряжения и деформации** | **Содержание:** | 4 | 2 | | |
| 1. Причины возникновения сварочных напряжений и деформаций. 2. Способы предотвращения сварочных напряжений и деформаций. |
| **Практические занятия:** | 8 |  | | |
| 1. Исследования деформации полосы при наплавке валика на ее кромку. 2. Исследования деформации полосы при наплавке валика на ее кромку при жестком закреплении полосы. |  |
| **Тема 1.8. Сварные соединения и швы** | **Содержание:** | 4 | 2 | | |
| 1. Классификация сварных швов и соединений. 2. Подготовка кромок под сварку. |
| **Практические занятия:** | 4 |  | | |
| 1. Изучение типов сварных соединений. |
| **Тема 1.9. Технологии различных способов сварки** | **Содержание:** | 38 | 2 | | |
| 1. Технология и техника газовой сварки. 2. Режимы газовой сварки. 3. Технология ручной сварки покрытыми электродами. 4. Технология ручной аргонодуговой сварки. 5. Технология полуавтоматической сварки в защитных газах и под флюсом. 6. Технология автоматической сварки под флюсом. 7. Технология автоматической сварки в защитных газах. 8. Технология электрошлаковой сварки. 9. Технология электронно-лучевой сварки. 10. Технология лазерной сварки. 11. Технология сварки на точечных машинах. 12. Граничные условия получения прочных соединений контактной сваркой. 13. Технология точечной контактной сварки. 14. Технология рельефной контактной сварки. 15. Технология шовной контактной сварки. 16. Технология стыковой контактной сварки сопротивлением. 17. Технология стыковой контактной сварки оплавлением. 18. Дефекты контактной точечной сварки. 19. Технология дуговой сварки трубопроводов. |
| **Практические занятия:** | 20 |  | | |
| 1. Выбор режима газовой сварки по таблицам. 2. Выбор режима ручной сварки покрытыми электродами. 3. Расчет основных параметров режима ручной аргонодуговой сварки. 4. Расчет основных параметров режима полуавтоматической сварки в защитных газах. 5. Расчет основных параметров режима автоматической сварки под флюса. 6. Расчет основных параметров режима электрошлаковой сварки. |  |
| **Тема 1.10. Технологичность сварных конструкций** | **Содержание:** | 14/6 |  | | |
| 1. Типы сварных конструкций и особенности их работы. 2. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям, анализ технологичности 3. Металлы, применяемые для изготовления сварных конструкций: листовые, профильные металлы, трубы 4. Технические условия на изготовление сварных конструкций. |
| **Практические занятия:** | 6 |  | | |
| 1. № 29. Изучение сборочного чертежа и описание заданной сварной конструкции 2. № 30. Определение массы сварной конструкции, анализ ее технологичности. 3. № 31. Изучение типов сварных соединений и видов сварных швов заданной сварной конструкции. Определение длины сварных швов. |
| **Тема 1.11. Свариваемость металлов и свойства сварных соединений** | **Содержание:** | 8/2 | 2 | | |
| 1. . Горячие и холодные трещины 2. Критерии свариваемости сталей 3. Классификация сталей по структуре. Фазовые превращения в околошовной зоне и их влияние на свариваемость |
| **Практические занятия:** | 2 |  | | |
| 1. № 32. Определение свариваемости сталии ее структуры стали по диаграмме Шеффлера |  |
| **Тема 1.12. Техника ручной дуговой сварки плавлением** | **Содержание:** | 26/10 | 2 | | |
| 1. Сварка низкоуглеродистых сталей-материалы, режим, технология 2. Сварка среднеуглеродистых сталей-- материалы, режим, технология 3. . Сварка высокоуглеродистых сталей - материалы, режим, технология 4. Сварка низколегированных сталей - материалы, режим, технология 5. Сварка среднелегированных сталей - материалы, режим, технология 6. Сварка теплоустойчивых сталей - материалы, режим, технология 7. Сварка термически упрочненных сталей- - материалы, режим, технология 8. Сварка высоколегированных сталей-материалы, режим, технология |
| **Практические занятия:** | 10 |  | | |
| 1. *№ 33*. Описание способа и техники сварки заданной сварной конструкции. 2. № 34. Выбор типа сварного соединения по ГОСТ 5264-80. Определение площади сварного шва 3. № 35. Выбор сварочных материалов и сварочного оборудования, описание и характеристика 4. № 36. Определение примерных режимов сварки, корректировка по стандарту 5. № 37. Высокопроизводительные способы ручной дуговой сварки |
| **Тема 1.13. .** **Техника полуавтоматической и автоматической сварки металлов плавлением** | **Содержание:** | 28/18 | 2 | | |
| 1. Техника сварки в защитных инертных газах 2. Техника сварки в среде углекислого газа 3. Техника автоматической сварки под флюсом 4. Техника электрошлаковой сварки 5. Техника сварки порошковой проволокой |
| **Практические занятия:** | 18 |  | | |
| 1. №38. Описание способа и техники полуавтоматической сварки заданной сварной конструкции 2. № 39 Выбор типа сварного соединения по ГОСТ 14771-76. Определение площади сварного шва 3. № 40. Выбор сварочных материалов и сварочного оборудования полуавтоматической сварки, описание и характеристика 4. № 41. Определение примерных режимов полуавтоматической сварки, корректировка по стандарту 5. №42. Описание способа и техники автоматической сварки заданной сварной конструкции. 6. № 43. Выбор типа сварного соединения по ГОСТ 8713-79. Определение площади сварного шва 7. № 44. Выбор сварочных материалов и сварочного оборудования автоматической сварки под слоем флюса, описание и характеристика 8. № 45. Определение примерных режимов сварки под слоем флюса, корректировка по стандарту 9. № 46. Расчет режима электрошлаковой сварки проволочными электродами» |
| **Тема 1.14. Технология изготовления сварных конструкций** | **Содержание:** | 32/6 | 2 | | |
| 1. Технология заготовительного производства, рациональный раскрой металлов 2. Выбор и обоснование подготовительных операций. 3. Сборочно - сварочное производство 4. Системное обеспечение качества сварки 5. Организация технического контроля на предприятии 6. Сертификация и аттестация сварочного оборудования и сварочных материалов 7. Аттестация персонала сварочного производства 8. Виды технологических документов. Нормативная и исполнительская документация. 9. Изготовление решетчатых конструкций 10. Изготовление сварных балок 11. Изготовление цилиндрических горизонтально расположенных резервуаров 12. Изготовление вертикальных резервуаров 13. Технология изготовления и монтажа сферических резервуаров |
| **Практические занятия:** | 6 |  | | |
| 1. № 47. Определение технологических показателей сварки 2. № 48. Составление алгоритма изготовления сварной конструкции 3. № 49. Анализ эффективности изготовления сварной конструкции |
| **Тема 1.15. Сварка чугуна** | **Содержание:** | 8/2 | 2 | | |
| 1. Технология сварки чугуна и ее особенности 2. Горячая сварка чугунов 3. Холодная сварка чугунов |
| **Практические занятия:** | 2 |  | | |
| 1. № 50 Изучение технологии сварки чугуна |
| **Тема 1.16. . Сварка цветных металлов и сплавов** | **Содержание:** | 18/2 | 2 | | |
| 1. Особенности сварки алюминия и его сплавов 2. Виды и способы сварки алюминия и его сплавов 3. Особенности сварки меди и ее сплавов 4. Виды и способы сварки меди и ее сплавов 5. Особенности сварки титана и его сплавов. 6. Виды и способы сварки титана и его сплавов 7. Сварка разнородных металлов 8. Сварка двухслойных сталей |
| **Практические занятия:** | 2 |  | | |
| 1. № 51 Исследование процесса сварки цветного металла (титана, алюминия, меди) |
| **Тема 1.17.** **Наплавка металла** | **Содержание:** | 10/4 | 2 | | |
| 1. Особенности процесса и материалы для наплавки 2. Способы и технологии наплавки 3. Восстановление изношенных поверхностей и наплавка слоев с особыми свойствами |
| **Практические занятия:** | 4 |  | | |
| 1. № 52 Изучение характеристик процесса наплавки, свойств наплавленного слоя 2. № 53. Выбор сварочных материалов для наплавки. Расшифровка сварочных материалов для наплавки |  |
| **Тема 1.18. Резка металла** | **Содержание:** | 18/4 | **2** | | |
| 1. Физические основы кислородной резки 2. Технология разделительной и поверхностной резки 3. Кислородно-флюсовая резка и резка кислородным копьем 4. Дуговая и воздушно-кислородная резка металла 5. Особенности процесса резки плавящимся и неплавящимся электродом 6. Плазменная резка 7. Лучевые виды резки |
| **Практические занятия:** | 4 |  | | |
| 1. № 54 Изучение особенностей дуговой резки металлов 2. № 55 Изучение особенностей воздушно-дуговой резки металлов |  |
| **Тема 1.19. Сварка полимеров и пластмасс** | **Содержание:** | 6/2 | 2 | | |
| 1. Основные виды полимеров и пластмасс 2. Способы сварки полимеров и пластмасс |
| **Практические занятия:** | 2 |  | | |
| 1. № 56. Изучение процесса сварки пластмасс |  |
| **Тема 1.20. Природоохранные мероприятия при выполнении сварочных работ** | **Содержание:** | 6/2 | 2 | | |
| 1. Экологическая безопасность производства – проблемы и решения 2. Сварочное производство как источник загрязнения окружающей среды |
| **Практические занятия:** | 2 |  | | |
| № 57 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов |  |  | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. | | 220 |  | | |
| **Темы внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Преимущества и недостатки различных видов переноса металла: капельный, струйный, крупнокапельный их зависимости от вида дуги и ее свойств, способа сварки и вида покрытий электродов. 2. Тепловой баланс процесса сварки. 3. Влияние погонной энергии и теплофизических свойств материала на форму изотерм. 4. Особенности рельефной контактной сварки. 5. Плазменная сварка и резка металлов.   Самостоятельная работа при изучении МДК. 01.01. Технология сварочных работ (темы 1.10–1.20).  Законспектировать темы:   1. «. Критерии свариваемости сталей»; 2. «Отличительные особенности сварки углеродистых и легированных сталей»; 3. «Новые технологии аргонодуговой сварки различных металлов и сплавов»; 4. «Особенности процесса и материалы для наплавки».   Составить схему: «   1. «Фазовые превращения в околошовной зоне» 2. «Алгоритм действий при сварке сварной конструкции из высокоуглеродистой и высоколегированной стали Обозначить отличие»   Составить таблицу:   1. «Международные, Европейские и Российские стандарты сварочных технологий» 2. «Группа свариваемости стали» - Марки сталей - Условия сварки. 3. «Обобщая таблица требований к изготовлению оболочковых конструкций»   Подготовить сообщение и презентацию по теме:   1. «Основные требования, учитываемые при анализе технологичности сварных конструкций» 2. «Анализ причин появления горячих и холодных трещин»; 3. «Достоинства и недостатки автоматической сварки под флюсом»; 4. «Свойства и применение электрошлаковой сварки» 5. «Сравнительная характеристика конструкций резаков»; 6. «Рекомендации по сварке чугуна»; 7. «Анализ способов сварки алюминия»; 8. «Вредные и опасные производственные факторы при производстве сварочных работ».   Просмотр видеофильмов на видео хостинге Ютуб:   1. «Сварка в среде защитного газа» <https://youtu.be/bZE9AlUZ7EU> 2. «Баллон углекислотный 20л» <https://youtu.be/OKR_8UQQsNI> 3. «Правка и разметка металла» <https://youtu.be/8M8JOjH0Zqw> 4. «TIG-сварка» <https://youtu.be/VwiLCMq6bzU> 5. «Ручная воздушно-плазменная резка» <https://youtu.be/OFhL5ZnTycM> 6. «Загрязнение атмосферы» <https://youtu.be/54QBvrD9Nz4> 7. «Оздоровление воздушной среды» <https://youtu.be/25bCWfZtkvw> | |  | | |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**   1. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. 2. Подготовка металла к сварке. 3. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении шва. 4. Газовая наплавка и сварка пластин при нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении шва. 5. Сварка несложных узлов 6. Кислородная резка металлов | | 252 |  | |
| **Производственная практика (по профилю специальности)**  **Виды работ**   1. Технология изготовления сварных конструкций ручной дуговой сварки покрытым электродом в различных пространственных положениях. 2. Технология изготовления сварных конструкций аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом в различных пространственных положениях. 3. Технология изготовления сварных конструкций полуавтоматической сваркой в среде защитных газов в различных пространственных положениях. 4. Технология изготовления сварных конструкций контактной сваркой. | | 36 |  | |
| **МДК. 01.02.**  **Основное оборудование для производства сварных конструкций** |  | **222** |  | |
| **Раздел 2.**  **Тема 2.1**  **Оборудование для газовой сварки** | **Содержание:** | 10 | 2 | |
| 1. Введение. 2. Газовые баллоны и трубопроводы 3. Редукторы, регуляторы давления, затворы и огнепреградители 4. Ацетиленовые генераторы 5. Горелки для газопламенной обработки |
| **Практические занятия:** | 6 |  | |
| 1. Изучение ацетиленового генератора 2. Настройка режимов газовой сварки. Оборудование поста газовой сварки |
| **Тема 2.2.**  **Источники питания** | **Содержание:** | 20 | 2 | |
| 1. Конструкции сварочных генераторов. Сварочные агрегаты и преобразователи 2. ВАХ сварочных генераторов 3. Конструкции сварочных трансформаторов 4. Способы регулирования режимов сварки и ВАХ сварочных трансформаторов 5. Конструкции сварочных выпрямителей 6. Способы настройки режимов сварки и ВАХ сварочных выпрямителей 7. Конструкции инверторных источников питания 8. Регулирование режимов сварки на инверторных источниках питания 9. Многопостовые специальные и универсальные источники питания 10. Устройства для возбуждения дуги. Осцилятор |
| **Практические занятия** | 16 |  | |
| 1. Изучение способов регулировки режимов сварки у сварочных генераторов 2. Построение падающей ВАХ трансформатора. Настройка режима сварки с балластным реостатом 3. Настройка режима сварки на инверторном источнике питания 4. Изучение способов настройки режимов сварки многопостового источника питания 5. Изучение схемы универсального источника питания УДГУ-315 |
| **Тема 2.3. Оборудование для ручной электрической сварки плавлением** | **Содержание:** | 2 | 2 | |
| 1. Оборудование для РДС и РАД |
| **Практические занятия** | 2 |  | |
| 1. Оборудование поста ручной дуговой сварки |
| **Тема 2.4. Оборудование для механизированной электрической сварки плавлением** | **Содержание:** | 12 | 2 | |
| 1. Конструкции сварочных полуавтоматов 2. Сварочные горелки и механизмы подачи проволоки 3. ВАХ и настройка режима сварки на сварочных полуавтоматах 4. Конструкции сварочных автоматов 5. Сварочные головки 6. ВАХ и настройка режима сварки на сварочных автоматах |
| **Практические занятия** | 8 |  | |
| 1. Изучение блока подачи проволоки сварочного полуавтомата. 2. Настройка режима сварочного полуавтомата 3. Настройка режима сварочного автомата под флюсом и в защитных газах. |
| **Тема 2.5. Оборудование для электрошлаковой и плазменной сварки** | **Содержание:** | 4 | 2 | |
| 1. Оборудование для электрошлаковой сварки 2. Оборудование для плазменной сварки |
| **Практические занятия:** | 4 |  | |
| 1. Настройка режима электрошлаковой сварки 2. Изучение конструкции плазмотрона |
| **Тема 2.6. Оборудование для лучевых способов сварки** | **Содержание:** | 4 | 2 | |
| 1. Оборудование для электролучевой сварки 2. Оборудование для лазерной сварки |
| **Практические занятия:** | 4 |  | |
| 1. Изучение конструкции электронной пушки 2. Изучение конструкции лазерного генератора |
| **Тема 2.7. Оборудование для контактной сварки** | **Содержание:** | 20 | 2 | |
| 1. Классификация и обозначение машин для контактной сварки. Основные узлы и системы машин контактной сварки 2. Сварочные трансформаторы и цепи управления контактных машин 3. Пневмо и гидросистемы контактных машин 4. Механизмы сжатия контактных машин 5. Системы охлаждения контактных машин 6. Управление циклом контактной сварки. Настройка режима |
| **Практические занятия:** | 8 |  | |
| 1. Изучение контакторов машин контактной сварки 2. Изучение механизма сжатия контактных машин МТР-1201 3. Изучение системы охлаждения контактной машины МТР-1201 4. Настройка режима контактной сварки на машине МТР-1201 |
| **Тема 2.8. Резка металлов** | **Содержание:** | 16 | 2 | |
| 1. Оборудование для механизированной резки металлов. 2. Оборудование для ручной кислородной резки металла. 3. Оборудование для машинной кислородной резки металла. 4. Резка металла плавящимся электродом. 5. Резка металла угольным электродом 6. Оборудование для плазменной резки. 7. Электронно-лучевая резка металлов. 8. Лазерная резка металлов. |
| **Практические занятия:** | 14 |  | |
| 1. Изучение принципа работы ленточно-отрезного станка ARG-250 2. Изучение принципа работы машины термической резки металлов SUPRAREX - SXE P-400 3. Изучение принципа работы аппарата плазменной резки металла ESAB PowerCut 650 17,09 |
| **Тема 2.9. Общие сведения о механизации и автоматизации сварочного производства** | **Содержание:** | 10 | 2 | |
| 1. Основные понятия и направления развития механизации и автоматизации сварочного производства. 2. Классификация и выбор оборудования. 3. Определение предпосылок механизации и автоматизации сварочного производства. 4. Комплексный анализ сварочного производства. 5. Основные системы автоматического управления циклами производства. |
| **Тема 2.10. Механизация и автоматизация технологических процессов.** | **Содержание:** | 10 | 2 | |
| 1. Механизация разметки. 2. Механизация операций по подготовке деталей к сварке. 3. Механизация правки заготовок. 4. Устройство и работы загрузочных элементов. 5. Механизмы отвода и съема заготовок. |
| **Практические занятия:** | 4 |  | |
| 1. Изучение работы гидравлического правильного пресса для устранения грибковидности сварных конструкций. |
| **Тема 2.11. Механизация и автоматизация сборки сварных конструкций.** | **Содержание:** | 14 | 2 | |
| 1. Назначение и классификация сборочного оборудования. 2. Элементы сборочного оборудования. 3. Оборудование для установки и перемещений сварочной аппаратуры. 4. Оборудование для установки и перемещений свариваемых изделий. 5. Универсальные грузоподъёмные устройства. 6. Грузозахватные устройства 7. Оборудование для термической обработки. |
|  | **Практические занятия:** | 16 |  | |
| 1. Определение схем базирования и выбор установочных элементов для сборки конкретного узла. 2. Изучение и выбор сборочного приспособления для конкретного узла. 3. Расчет и выбор сварочного стенда для автоматической сварки. 4. Изучение принципа работы камерной печи. |
| **Тема 2.12. Автоматическое регулирование сварочных процессов и блокировки.** | **Содержание:** | 4 | 2 | |
| 1. Классификация систем автоматического регулирования. 2. Системы регулирования сварочных процессов. |
| **Тема 2.13. Машины – полуавтоматы, автоматические линии и промышленные роботы сварочного производства.** | **Содержание:** | 8 | 2 | |
| 1. Станки-полуавтоматы и автоматы. 2. Автоматические линии сварочного производства. 3. Классификация промышленных роботов. 4. Захватные устройства сварочных роботов. |
| **Практические занятия:** | 14 |  | |
| 1. Изучение и анализ работы автоматической линии производства двутавровых балок. 2. Изучение принципа работы специализированного подъемно-транспортного оборудования –четырехкрюкового мостового крана. 3. Изучение принципа работы установки для электрошлаковой сварки прямолинейными и круговыми швами. 4. Определение схемы заготовительных операций и сборки для сварных конструкций. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | **111** |  | |
| **Темы внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Источники питания для импульсно-дуговой сварки. 2. Циклограмма тока сварочной дуги. 3. Функциональная блок-схема ИП. 4. Приставки генераторов импульсов к серийным источникам питания. 5. Инверторные источники питания. 6. Источники питания для сварки неплавящимся электродом в инертных газах. 7. Источники питания для электрошлаковой сварки. 8. Структура процесса изготовления сварных конструкций. 9. Механизация работ на складах комплектации деталей. 10. Переносные сборочные приспособления. 11. Оборудование для перемещения сварщика. 12. Установки для сварки и наплавки. 13. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций. | |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**   1. Оборудование для ручной дуговой сварки. 2. Сварочные преобразователи и агрегаты. 3. Сварочные трансформаторы. 4. Сварочные выпрямители. 5. Многопостовые источники питания. 6. Машинные источники питания для сварки. | | 72 |  | |
| **Производственная практика (по профилю специальности)**  **Виды работ:**   1. Источники питания для аппаратов сваркой плавлением. 2. Основное и вспомогательное оборудование для механизации и автоматизации сварочных работ. 3. Промышленные сварочные роботы. 4. Виды и марки сварочных материалов для сварки конструкций с использованием различных технологий и в различных пространственных положениях. 5. Флюсы сварочные. Керамические и плавленые. 6. Защитные газы. Инертные и активные газы. | | 36 | |  | |
| **Всего** | | **993** | |

# **4.условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Механизации и автоматизации сварочного производства», «Технологии электрической сварки плавлением»; сварочной мастерской и малоамперного дугового тренажера сварки МДТС-05.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов «Механизации и автоматизации сварочного производства», «Технологии электрической сварки плавлением»:

* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (плакаты и фолии по технологии сварочных процессов);
* технологическое сварочное оборудование.

Для обеспечения освоения дисциплины используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Также рекомендуется применять специализированную программу расчета деформаций двутавровой балки.

Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ, нормами расчетов на прочность и другими руководящими материалами. Дисциплина обеспивается стендами фотографий, моделями сварных узлов, макетами, плакатами, чертежами конструкций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской

1. Рабочее место слесаря: верстаки с тисками, точильно-шлифовальный станок, рабочий инструмент- зубила, крейцмейсель, набор напильников, ножовка, шаберы, спиральные сверла, цилиндрические и конические развертки, круглые плашки, метчики, абразивные инструменты ,слесарный и рихтовальный молотки, керн, чертилка, разметочный циркуль, отвертки, гаечные ключи, бородок, плоскогубцы
2. Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.
3. Сварочный пост - ручная дуговая сварка: трансформатор ТДМ 205К У2 (220/380), выпрямитель сварочный ВДМ-6305, реостат балластный РБ-305/315 УЗ.
4. Плазморез.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику на получение рабочей профессии и производственную практику (по профилю специальности).

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета «Технологии электрической сварки плавлением»;

- сварочной мастерской;

- компьютеризированного малоамперного дугового тренажера сварщика МДТС-05.

Оборудование учебного кабинета и мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- нормативные акты (в зависимости от темы занятия).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением,

- мультимедийный проектор, принтеры, сканеры, калькуляторы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

# **Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Чернышов Г. Г. Технология электрической сварки плавлением : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. Г. Чернышов. — 2-е изд., перераб. — Москва. : Издательский центр «Академия», 2010 — 496 с. ISBN 978-5-7695-6840-4. Текст — непосредственный.
2. Полевой Г.В. Газопламенная обработка металлов: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.В. Полевой — 2-е изд., — Москва. : Издательский центр «Академия», 2005 — 336 с. ISBN 5-7695-1604-6. Текст — непосредственный.
3. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М.Д. Банов. — 3-е изд., стер. — Москва. : Издательский центр «Академия», 2008 — 215 с. ISBN 978-5-7695-5128-4. Текст — непосредственный.
4. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В. С. Милютин, Р. Ф. Катаев. — 3-е изд., испр. — Москва. : Издательский центр «Академия», 2016 — 356 с. ISBN 978-5-4468-3018-3. Текст — непосредственный.
5. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. С. Моряков. — 5-е изд., стер. — Москва. : Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с. ISBN 978-5-7695-9854-8.: Текст — непосредственный.
6. Чернышев Г.Г. сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач. проф. образования / Г.Г. Чернышев. – 7-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2013. – 496 с. ISBN 978-5-7695-9633-9. Текст — непосредственный.
7. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Б.Г. Маслов. — 5-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с. ISBN 978-5-4468-5949-8.: Текст — непосредственный.
8. Овчинников В.В. Оборудование механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В Овчинников.- 3-е изд, стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с. ISBN. 978-5-7695-9919-4. :Текст — непосредственный.
9. Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В Овчинников, М. А. Гуреева. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2013. – 297 с. ISBN 978-5-7695-7134-3.: Текст - непосредственный.
10. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /В.В Овчинников. - 1-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с. ISBN 978-5-4468-6470-6.: Текст — непосредственный.

Дополнительные источники (ДИ)

1. Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов: учебное пособие для начального профессионального образования / М.Д.Банов, Ю.В.Казаков, М.Г.Козулин и др.; под ред. Ю.В.Казакова. — 9-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2010. — 400 с. ISBN 978-5-7695-7590-7: Текст — непосредственный.
2. Петров Г.Л. Теория сварочных процессов: учебник для ВУЗов **/** Г.Л. Петров, А.С. Тумарев. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2008. – 392 с. FB Б 77-7/661 FB Б 77-7/662. Текст — непосредственный.
3. Рыкалин М.Н. Расчеты тепловых процессов при сварке : учебное пособие для машиностроительных вузов /Н. Н. Рыкалин. — Москва : «Машгиз», 2010. – 296 с. FB C 209/31 FB C 209/32 OMF Ф 1-70/19002 FB. Текст — непосредственный.
4. Патон, Б. Е. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением / под ред. Б. Е. Патона. – Москва. : Машиностроение, 2005. – 254 с
5. Катаев Р.Ф. Сварка пластмасс: учебное пособие / Р.Ф.Катаев. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008 138 с. ISBN 978-5-321-01318-2.
6. Покровский Б. С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б. С. Покровский. - 9-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с. ISBN 978-5-4468-3899-8.: Текст — непосредственный.

Интернет-ресурсы (И-Р)

И-Р 1 - http://www.autowelding.ru – Портал «Сварка. Резка. Металлообработка»

И-Р 2 - <http://www.ngpedia.ru> - Большая Энциклопедия Нефти и Газа

И-Р 3 - <http://www.aspar.com.ua> – Техника и Технологии

И-Р 4 - <http://tehnolog-svarka.ru> – ЗАО «Компания Технолог»

И-Р 5 - <http://websvarka.ru> – Форм сварщиков

И-Р 6 - <http://www.svarkainfo.ru> – Информационный портал о сварке

И-Р 7 - <http://www.laser-bulat.ru> – Лазерное оборудование и технологии

И-Р 8 - <http://www.tehnoinfa.ru> – Информационный технопортал

И-Р 9 - <http://metallicheckiy-portal.ru> – Центральный металлический портал

И-Р10-<http://avtoz-nn.ru/svarka/1/vid13.html> - Технология электрической сварки плавлением

И-Р 11 - <http://www.biblioteka.ru/spravochik>

И-Р 12 - <http://www.mnr.gov.ru/>

И-Р 13 - <http://www.flotenk.ru/catalog/promishlennye/>

И-Р 14 - <http://www.ecology-portal.ru/>

И-Р 15 - <http://oopt.info/>

И-Р 16 - <http://xreferat.ru/>

И-Р 17 - <http://isfic.info/pravov/rosp137.htm>

И-Р 18 - <http://www.repetiruem.ru/>

И-Р 19 - Федеральный портал "Российское образование" edu.ru

И-Р 20 - Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>

И-Р 21 - Бесплатная библиотека стандартов и нормативов [www.docload.ru](http://www.docload.ru/)

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных.

При изучении профессионального модуля применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

Изучение профессионального модуля ПМ 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» базируется на знаниях дисциплин: «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности», «Техника безопасности при производстве сварочных работ», «Оборудование химических предприятий», «Технологические процессы в машиностроении», а также параллельно с изучением ПМ 02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий», ПМ03 «Контроль качества сварочных работ», ПМ04 «Организация и планирование сварочного производства», ПМ05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки».

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

* наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю «Металлургия, машиностроение, металлообработка».
* опыт практической работы.

Для руководства производственной практикой могут привлекаться:

* дипломированные преподаватели общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального модуля;
* ведущие специалисты и руководители структурных подразделений машиностроительных предприятий.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля;

- лаборант учебной бухгалтерии, имеющий высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей и лаборантов, отвечающих за освоение обучающихся профессионального цикла.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

Педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной**

# **деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. | * выбор оптимальной технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу; * оценка технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов; * выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; * правильно определять область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов; * знать и применять основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами. | Текущий контроль в форме:   * защиты лабораторных и практических занятий; * контрольных работ по темам МДК; * тренинга; * моделирования ситуаций.   Промежуточная аттестация в форме:   * зачета по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.   Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. |
| ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | * знать принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов; * обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; * рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; * производить выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии. |
| ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | * знать современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов; |
| ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. | * использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; * знать правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки**  **результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Соблюдение установленной инструкциями последовательности действий во время выполнения учебных и производственных заданий.  Организация рабочих мест в соответствии с установленными правилами.  Использование чертежей, схем, инструкционных и технологических карт.  Соблюдение правил безопасности труда. | - устный экзамен  - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  Анализ выполнения сборки конструкции и подготовки газосварочного оборудования к работе согласно требованиям технологической документации.  Самоанализ и корректирование результатов собственной работы.  Изложение и защита своей точки зрения при решении различных производственных заданий.  Проявление ответственности за результат выполненной работы.  Выполнение приемов пооперационного контроля при выполнении заданий | - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  Использование нормативно -технической документации  Использование справочных таблиц  Использование инструкционных и технологических карт.  Чтение рабочих чертежей и схем Разработка, демонстрация и использование информации в виде презентаций, слайд-шоу, видеороликов с использованием ПК и Интернет-ресурсов для самообразования и решения производственных задач. | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - выполнение работ на автоматизированном рабочем месте. | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие со студентами, преподавателями и лаборантами в ходе обучения | - экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических, практических занятиях при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - рациональная организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | - оценка выступлений с сообщениями,  - презентации на занятиях по результатам самостоятельной работы |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ**

*название программы модуля*

Моршанск 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  Протокол №\_\_\_«\_\_»\_\_\_\_\_2020 г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Дорошенко И.В./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

Специальность (профессия): 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Разработчики:

Никифорук Т.А. – преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Н. Ярышкин

и.о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля** | 7 |
| **4 условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 19 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 24 |

**1. паспорт Рабочей ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирование изделий**.**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК.2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

2. ПК.2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений конструкций.

3. ПК.2.3. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

4. ПК.2.4. Осуществлять разработку и оформление графических, и вычислительных проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

5. ПК.2.5. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании или переподготовке по рабочей профессии электросварщик. Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее. Опыт работы не требуется.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;

- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании или переподготовке по рабочей профессии электросварщик. Уровень образования: основное общее, среднее (полное) общее. Опыт работы не требуется

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;

- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;

- оформления конструкторской, технологической и технической документации;

- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий.

**уметь:**

- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами

- составлять схемы основных сварных соединений;

- проектировать различные виды сварных швов;

- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;

- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;

- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;

- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;

- выбирать технологическую схему обработки;

- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.

**знать:**

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;

- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

- методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;

- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;

- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;

- классификацию сварных конструкций;

- типы и виды сварных соединений и сварных швов;

- классификацию нагрузок на сварные соединения;

- состав ЕСТД;

- методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;

- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – **678** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **372** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **248**  часов;

самостоятельной работы обучающегося – **124** часов;

курсовых работ – **40** часов;

учебной практики и производственной практики – **342** часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка технологических процессов и проектирование изделий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Выполнять проектирование технологических процессов  производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 2.2. | Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций. |
| ПК 2.3. | Оформлять конструкторскую, технологическую и  техническую документацию. |
| ПК 2.4. | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. |
| ПК 2.5. | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),** |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 2.1.**  **ПК 2.2.**  **ПК 2.3.**  **ПК 2.4.**  **ПК 2.5.** | **МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций** | **144** | **96** | **48** | \* | **48** | \* | **108** |  |
| **ПК 2.1.**  **ПК 2.2.**  **ПК 2.3.**  **ПК 2.4.**  **ПК 2.5.** | **МДК 0202 Основы проектирования технологических процессов** | **228** | **152** | **32** | 40 | **76** |  |  | **198** |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов |  |  | | | | | | **198** |
|  | **Всего:** | **372** | **248** | **80** | **40** | **124** | **\*** | **108** | **198** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций** |  | | **96** |  |
| Тема 1.1 Материалы сварных конструкций | **Содержание** | | 4 |
| 1. | **Классификация сталей**.  Виды сортамента профессионального проката. Нормативные требования к сортаменту. Общие сведения о сортаменте профессионального проката. Взаимосвязь эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций. Применение в строительстве, судостроительных и машиностроительных конструкциях различных марок сталей. | 2 |
| 2 | **Классификация сталей**.  Сплавы: их состав, сплавы с особыми свойствами. Особенности изменения сортамента и цветных металлов и их сплавов. |
| 2 |
| Тема 1.2. Типы и механические характеристики сварных соединений. | **Содержание** | | 10 |  |
| 1. | **Типы сварных соединений и швов.**  Геометрия подготовки кромок свариваемых деталей и геометрические параметры швов. Составление схем основных сварных соединений. Проектирование изгибочных, прорезных и проплавочных швов. | 2 |
| 2 | **Прочность швов и свариваемых деталей.**  Обеспечение равнопрочности швов и свариваемых деталей. Зависимость прочности соединений от размеров и расположения свариваемых соединений: стыковые, угловые, тавровые, нахлестные.  Конструктивные способы усиления сварных соединений. | 2 |
| 3 | **Механические характеристики сварных соединений.**  Определение сварных швов относительно действующих на них сил. | 2 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| 1. | Определение типов и механических характеристик сварных соединений. |
| Тема 1.3.  Классификация сварных конструкций | **Содержание** | | 6 |
| 1. | **Строительные сварные металлические конструкции.**  Решетчатые и сплошно-ступенчатые конструкции. Их назначение. | 2 |
| 2 | **Трубопроводы различного назначения.**  Сварные конструкции транспортного назначения. Машиностроительные сварные конструкции. | 2 |
| 3. | **Сварные конструкции из цветных металлов и сплавов, из пластмасс.** Их назначение, классификация, требования , предъявляемые к ним, расчетные нагрузки | 2 |
| Тема 1.4. Основы расчета сварных конструкций на прочность. | **Содержание** | | 10 | 2 |
| 1 | **Растяжение и сжатие**  Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры  нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации.  Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность. |
| 2 | **Срез.**  Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. | 2 |
| 3 | **Изгиб.**  Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость. | 2 |
| 4 | **Сложное сопротивление.**  Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний | 2 |
| 5 | **Сопротивление усталости.**  Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. | 2 |
| **Практические занятия** | | 12 |  |
| 1 | Проверочные расчеты сварных соединений по предельному состоянию |
| 2 | Проверочные расчеты сварных соединений по допустимым напряжениям |
| 3 | Проверочные расчеты сварных соединений из условий равнопрочности швов |
| 4 | Расчет на прочность толстостенной цилиндрической обечайки |
| 5 | Сварные балки различного назначения. Консольная балка |
| 6 | Сварные балки различного назначения. Двухопорная балка |
| Тема 1.5  Виды сварных соединений и типы сварных швов | **Содержание** | | 4 |
| 1 | **Сварные соединения, выполненные дуговой сваркой.**  Их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки. Типы сварных швов. Условное обозначение. ГОСТ на швы. | 2 |
| 2 | **Сварные соединения, выполненные контактной сваркой.**  Их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки. Типы сварных швов. Условное обозначение. | 2 |
| Тема 1.6. Работа сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях | **Содержание** | | 6 | 2 |
| 1 | **Соединения, выполненные швами различного вида.**  Условия работы соединений, выполняемых стыковыми и угловыми швами, комбинированных сварных соединений. |
| 2 | **Напряжения в сварных швах.**  Распределение напряжений в сварных швах. Температурные напряжения и деформации при сварке. | 2 |
| 3 | **Температурные напряжения при сварке.**  Механизм температурных напряжений и деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций. Термические влияния сварки на соединения: температурные соединения и деформация при сварке. | 2 |
| **Практические занятия** | | 6 |  |
| 1 | Проверочные расчеты сварных соединений. Определение предельной нагрузки |
| 2 | Проверочные расчеты сварных соединений. Определение допустимого усилия |
| 3 | Проверочные расчеты сварочных соединений  определение сечения швеллеров |
| Тема 1.7. Расчет и конструирование сварных соединений | **Содержание** | | 4 |
| 1 | **Расчет на прочность сварных соединений.**  Расчет стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных соединений. | 2 |
| 2 | **Особенности расчета сварных конструкций из цветных сплавов и сплавов.**  Методика расчета. Принципы рационального выбора сварных соединений в зависимости от назначения конструкции. | 2 |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 1 | Расчет сварных соединений с угловыми швами |
| 2 | Расчет сварного таврового соединения |
| 3 | Проверочные расчеты сварных соединений. Угловые швы |
| 4 | Проверочные расчеты сварных соединений стыковой шов |
| 5 | Проверочные расчеты сварных соединений. Определение катетов шва |
| Тема 1.8.  Рациональное проектирование и технологичность сварных конструкций | **Содержание** | | 4 |
| 1 | **Рациональное проектирование сварных конструкций.**  Классификация сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования. Монтажные и проектные требования, предъявляемые к сварным конструкциям. | 2 |
| 2 | **Технологичность сварных конструкций**.  Разработка технологических процессов, определяющих последовательность выполнения заготовительных и основных сборно-сварочных работ. | 2 |
| **Практическое занятие** | | 18 |  |
| 1 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Определение формы и размера листа узла фермы. |
| 2 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Штуцер 1 |
| 3 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Штуцер 2 |
| 4 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Корпус аппарата. |
| 5 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Коническое днище. |
| 6 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Горизонтальная опора. |
| 7 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Вертикальная опора |
| 8 | Конструирование и проверочные расчеты сварных швов. Лестница |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 0201**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, руководства по применению прикладных программ. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, и подготовка к их защите. Работа над индивидуальным заданием практических работ. Оформление индивидуальных заданий.  Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы   1. Сортамент профильного проката, нормативные требованиях к сортаменту. 2. Термическое влияние сварки на сварные соединения. 3. Классификация и назначение сварных балок. 4. Конструкции каркасов корпусов промышленных зданий. Общая устойчивость каркаса здания. 5. Основные типы сварных колонн. 6. Классификация и назначение стропильных ферм, ферм мостов и эстакад. 7. Конструкция монтажных стыков большепролетных ферм; 8. Особенности тонкостенных и толстостенных металлоконструкций 9. Характеристика и особенности сварных резервуаров, аппаратов, газгольдеров, бункеров в зависимости от области применения; | | | 48 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК 0202 Основы проектирования технологических процессов** |  | |  |  |
| **Введение** | **Содержание**  Задачи дисциплины и ее связь с другими дисциплинами. История развития проектирования технологических процессов сварных конструкций. Вклад отечественной науки и техники в совершенствование проектирования технологических процессов сварных конструкций, перспективы развития. | | 2 |  |
| **Раздел 1 Рациональное проектирование и технологичность сварных конструкций** | **Содержание** | | 12 | 2 |
| 1. Единая система технологической подготовки производства  2 Технологическая документация. Карта технологического процесса  3 Закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций  4 Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по  5 Единой системе планово-предупредительного ремонта.  6. Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке. | |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1 | Разработка схем сборки и сварки различных конструкций |
| **Раздел 2 Порядок проектирования технологических процессов** | **Содержание** | | 26 | 2 |
| 1 Выбор технологической схемы обработки.  2. Нормативы технологических режимов, трудовых и материальных затрат  3. Установочные и технологические базы. Последовательность выполнения операций обработки  4. Правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки  5 Перспективный технологический процесс сварки  6.. Последовательность технологических операций  7. Разбивка конструкции на отдельные технологические узлы или элементы.  8. Основы и методика выбора заготовительного оборудования  9. Основы и методика выбора сварочного оборудования  10. .Основы и методика выбора сборочного оборудования  11. Проработка специальных приспособлений и оснастки  12. Правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки  13. Расчеты режимов основных сварочных процессов, расчеты ожидаемых сварочных напряжений и деформаций | |
|  |
|  |
| **Практические занятия** | | 22 |  |
| 1 | Определение типов сварных соединений |
| 2 | Разработка типовых технологических процессов |
| 3 | Расчет уровня механизации сварочного производства для конкретной сварочной конструкции. |
| 4 | Выбор заготовительного оборудования, различных конструкций |
| 5 | Выбор сварочного оборудования различных конструкций |
| 6 | Выбор сборочного оборудования различных конструкций |
| 7 | Определение схем базирования и выбор установочных элементов для сборки конкретного узла |
| 8 | Выбор технологической оснастки различных конструкций |
| 9 | Расчет основных параметров режима полуавтоматической сварки в защитных газах |
| 10 | Выбор режима автоматической сварки под слоем флюса по таблицам |
| 11 | Выбор режима ручной аргоно-дуговой сварки |
| **Раздел 3 Классификация технологических процессов и структура операций** | **Содержание** | | 6 | 2 |
|  | 1. Технологический процесс:- единичный, унифицированный  2. Технологический процесс:- типовой групповой, перспективный, проектный  3. Технологический процесс:- временный, стандартный, комплексный |
| **Раздел 4 Порядок проектирования технологических процессов** | **Содержание** | | 4 | 2 |
|  | 1 Классификация объектов производства  2. Количественная оценка групп объектов - оценка типа производства |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 1 | Изучение поворотного оборудования для изготовления сварных конструкций. |
| 2 | Расчет и выбор сварочного стенда для автоматической сварки. |
| 3 | Пути повышения технико-экономической эффективности технологического процесса |
| 4 | Технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса |
| **Раздел 5 Проектирование технологических процессов сварочного производства**. | **Содержание** | | 30 |  |
|  | 1. Производственная структура и принципы организации технологического процесса сварочных цехов  2.Организация технологической подготовки процесса сварки  3.Технология заготовок деталей, подлежащих сварке  4.Рациональное проектирование и изготовление конструкций. Выбор материалов  5.Проектирование технологических процессов для единичного производства.  6.Проектирование технологических процессов для серийного производства  7.Проектирование технологических процессов для массового производства  8.Расчет нормы времени технологического процесса  9.Особенности и технико-организационные предпосылки механизации и автоматизации сварочного производства.  10.Организационные формы и структура комплексно-механизированного производства  11.Организационные формы и структура автоматизированного производства, промышленные работы  12.Методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов  13. Классификация сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования..  14. Монтажные и проектные требования, предъявляемые к сварным конструкциям  15. Оформление конструкторской, технологической и технической документации. |
| **Курсовое проектирование** | **Содержание** | | 40 |  |
| 1 | Выдача задания. Введение |
| 2 | Анализ технологической конструкции.. Обоснование материала сварной конструкции |
| 3 | Выбор и обоснование методов сборки и сварки |
| 4 | Технические условия на изготовление сварной конструкции. |
| 5 | Определение типа производства |
| 6 | Расчет примерных режимов сварки. |
| 7 | Выбор сварочных материалов Выбор сварочного оборудования, технологической оснастки, инструмента |
| 8 | Расчет количества наплавленного металла, расхода сварочных материалов, электроэнергии |
| 9 | Контроль качества сварных швов |
| 10 | Расчет на прочность сварных швов |
| 11 | Техника безопасности, противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды. Заключение |
| 12 | Графическая часть. Сборочный чертеж сварной конструкции. Деталировка. |
| 13 | Графическая часть Алгоритм изготовления сварной конструкции |
| 14 | Графическая часть Схема сварочного поста. План цеха (участка). Алгоритм работы сварочного аппарата. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 0202**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, руководства по применению прикладных программ (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, и подготовка к их защите. Работа над индивидуальным заданием практических работ. Оформление индивидуальных заданий.  Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы   1. Обоснование выбора материала. 2. Расчет сварных швов на прочность. 3. Обоснование способа сварки. 4. Выбор сварочных материалов и сварочного оборудования. 5. Выбор технологического оборудования для изготовления сварной конструкции. 6. Контроль качества сварных швов. 7. Охрана труда при сварочных работах. 8. 8.Техника безопасности, противопожарные мероприятия, электробезопасность и охрана окружающей среды. | | | 76 |  |
| **Тематика курсовых работ (проектов)**  1. Технологический процесс изготовления опоры седловой ёмкости подземной.  Марка материала – 08Х18Н12Б ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 12 мм Объем аппарата – 100 м3  Масса аппарата – 47 410 кг Плотность среды – 420 кг/м3 Количество – 355 шт.  2. Технологический процесс изготовления опоры-стойки ресивера.  Марка материала – 10Х23Н18 ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 8 мм Объем аппарата – 0,32 м3  Масса аппарата – 850 кг Плотность среды – 712,2 кг/м3 Количество –320 шт.  3. Технологический процесс изготовления опоры горизонтальной аппарата хранения жидких сред  Марка материала – 08Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 14 мм Объем аппарата – 100 м3  Масса аппарата – 49 530 кг Плотность среды – 430 кг/м3 Количество – 1250 шт.  4. Технологический процесс изготовления опоры с отверстием емкости дренажной.  Марка материала – 08Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 10 мм Объем аппарата – 3 м3  Масса аппарата – 3100 кг Плотность среды – 994,03 кг/м3 Количество – 950 шт.  5. Технологический процесс изготовления опоры аппарата для слива нефтепродуктов.  Марка материала – 17ГС ГОСТ 19282-73 Толщина: S – 8 мм Объем аппарата – 1 м3  Масса аппарата – 1040 кг Плотность среды – 990,21 кг/м3 Количество – 18 шт.  6. Технологический процесс изготовления вертикальной опоры емкости для деминерализованной воды  Марка материала – 08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 10 мм Объем аппарата – 3 м3  Масса аппарата – 3900 кг Плотность среды – 999,10 кг/м3 Количество –450 шт.  7. Технологический процесс изготовления стойки-опоры емкости для конденсатной смеси.  Марка материала – Ст.3сп5 ГОСТ 380-2005 Толщина: S – 10 мм Объем аппарата – 0,52 м3  Масса аппарата – 1382 кг Плотность среды – 666,9 кг/м3 Количество –800 шт.  8. Технологический процесс изготовления лапы опорной резервуара перемешивания.  Марка материала – 08Х17Н13М2Т ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 14 мм Объем аппарата – 6,3 м3  Масса аппарата – 1350 кг Плотность среды – 1,165 кг/м3 Количество –750 шт.  9. Технологический процесс изготовления опоры цилиндрической аппарата для сбора конденсата.  Марка материала – 09Г2С ГОСТ 5520-79 Толщина: S – 6 мм Объем аппарата – 2,0 м3  Масса аппарата – 1360 кг Плотность среды – 888 кг/м3 Количество –800 шт.  10. Технологический процесс изготовления опоры вертикальной резервуара.  Марка материала – Сталь 08Х18Г8Н2Т ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 8 мм Объем аппарата – 7,9 м3  Масса аппарата – 1820 кг Плотность среды – 1,226 кг/м3 Количество –200 шт.  11. Технологический процесс изготовления опоры подвижной аппарата для хранения масел.  Марка материала – 10Г2БТ ГОСТ 19281-89 Толщина: S – 16 мм Объем аппарата – 100 м3  Масса аппарата – 49 630 кг Плотность среды – 440 кг/м3 Количество – 245 шт.  12. Технологический процесс изготовления опоры емкости конденсата.  Марка материала – 10Г2С1 ГОСТ 5520-79 Толщина: S – 16 мм Объем аппарата – 4 м3  Масса аппарата – 4200 кг Плотность среды – 997,77 кг/м3 Количество – 21 шт.  13. Технологический процесс изготовления опоры-кольца емкости щелочной промывки.  Марка материала – 09Г2С ГОСТ 5520-79 Толщина: S – 8 мм Объем аппарата – 26 м3  Масса аппарата – 13900 кг Плотность среды – 520 кг/м3 Количество –2 шт.  14. Технологический процесс изготовления опоры-СТАК емкости для хранения азотной кислоты.  Марка материала – Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 Толщина: S – 10 мм Объем аппарата – 0,63 м3  Масса аппарата – 370 кг Плотность среды – 1600 кг/м3 Количество –3 шт.  15. Технологический процесс изготовления опоры неподвижной аппарата для нефтепродуктов.  Марка материала – Сталь 15Г2СФ ГОСТ 5520-79 Толщина: S – 18 мм Объем аппарата –12,5 м3  Масса аппарата –50650 кг Плотность среды –563 кг/м3 Количество –6 шт. | | | |  |
| **Учебная практика УП 02**  **Виды работ:**   1. Безопасность труда и пожарная безопасность . 2. Изучение нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами. 3. Составление схемы основных сварных соединений. 4. Проектирование различных видов сварных швов. 5. Составление конструктивных схемы металлических конструкций различного назначения. 6. Изучение обоснованного выбора металла для различных металлоконструкций. 7. Расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки. 8. Изучение методики прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения. 9. Изучение методики расчета по предельным состояниям. 10. Изучение методики расчета по допустимым напряжениям. 11. Изучение методики расчета сварных конструкций на прочность и выносливость 12. Изучение закономерностей взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом. 13. Выбор технологической схемы обработки. 14. Изучение методов обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов. 15. Изучение классификации нагрузок на сварные соединения. 16. Изучение единой системы технологической документации. 17. Последовательность выполнения основных сборочно-сварочных работ. 18. Основные направления совершенствования производства сварных конструкций | | | 108 |  |
| **Производственная практика ПП 02**  **Виды работ:**   1. Безопасность труда и пожарная безопасность . 2. Изучение и составление перспективного технологического процесса сварки 3. Последовательность технологических операций. 4. Разбивка конструкции на отдельные технологические узлы или элементы. 5. Проработка специальных приспособлений и оснастки. 6. Выбор сборочно-сварочных приспособлений (оснастки) в соответствии с предварительно избранными способами сборки-сварки узлов 7. Проектирование сборочно-сварочных приспособлений (оснастки). 8. Расчеты режимов основных сварочных процессов, расчеты ожидаемых сварочных напряжений и деформаций. 9. Расчет уровня механизации сварочного производства для конкретной сварочной конструкции. 10. Расчет основных параметров режима полуавтоматической сварки в защитных газах. 11. Выбор режима автоматической сварки под слоем флюса по таблицам. 12. Выбор режима ручной аргоно-дуговой сварки. 13. Оценка типа производства. 14. Разработка типового техпроцесса сварки. 15. Разработка технологического процесса изготовления конструкций. 16. Выбор заготовки и способов ее изготовления с технико-экономической оценкой. 17. Составление технологического маршрута обработки Определения последовательность операций и выбор группы оборудования по операциям. 18. Разработка технологических операций. Рациональное построение операций. 19. Расчет загрузки технологического оборудования. 20. Выбор методов контроля качества в зависимости от характера и назначения конструкции, степени её ответственности, конструкции сварных швов и марки свариваемого материала (внешний осмотр сварных швов, гидравлическое испытание, испытание керосином, механическое испытание, радиационные, ультразвуковые, магнитные). 21. Разработка технологических карт на сварочные работы. 22. Краткое описания технологических приемов выполнения отдельных технологических операций. 23. Определение схем базирования и выбор установочных элементов для сборки конкретного узла. 24. Изучение поворотного оборудования для изготовления сварных конструкций. 25. Проработка требования к точности и качеству сварных конструкций на отдельных этапах ее изготовления. 26. Выбор методов проверки точности. 27. Выбор режимов оборудования для термической обработки сварных швов. 28. Определение методов борьбы со сварочными деформациями. 29. Расчет нормы времени технологического процесса. Определение расхода электродов, сварочной проволоки, флюса, защитного газа для изготовления одного изделия и годовой программы. 30. Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. Определение технических норм времени на сборку и сварку. 31. Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. Расчет материальных затрат. 32. Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. Расчет основных материалов. 33. Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. Расчет вспомогательных материалов. 34. Оформление документации на типовой технологический процесс сварки, согласование ее с заинтересованными службами. 35. Нормативно-техническая документация на сварку : общие правила заполнения. 36. Технологический процесс - требования техники безопасности, промышленной санитарии и охране окружающей среды. 37. Инновации технологических процессов: 38. приспосабливать и изменять в соответствии с потребительским спросом предлагаемые ею продукцию и услуги; 39. приспосабливать и изменять способы производства этой продукции и услуг. 40. Изучение ГОСТ: 41. Титульный лист ГОСТ 3,1105-84. 42. Ведомость оснастки ГОСТ 3.1122-84. 43. Маршрутная карта ГОСТ 3.1118-82. 44. Карта эскизов ГОСТ 3.1105-84. 45. 39. Изучение ГОСТ: 46. Операционная карта ГОСТ 3.1404-86. 47. Комплектовочная карта ГОСТ 3.1123-84. 48. Правила отражения техники безопасности ГОСТ 3.1120-83. 49. Формы и правила оформления документов на технологические процессы раскроя материалов ГОСТ 3.1402-84 | | | 198 |  |
| **Всего** | | | **678** |  |

# **4.условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технологии, оборудования сварочного производства и подготовки к итоговой аттестации».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета посадочные места по количеству студентов и рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (плакаты и фолии по технологии сварочных процессов);

- для обеспечения освоения дисциплины используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel.

- для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику (по профилю специальности).

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2017.
2. Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2013.
3. Черепахин А.А. Технология обработки материалов: учебник / А.А. Черепахин - М: ИЦ "Академия", 2017.
4. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2018.
5. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО / Б.Г. Маслов - М: ИЦ "Академия", 2018.
6. Овчинников В.В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2018.
7. Феофанов А.Н., Схиртладзе А.Г Реализация технологических процессов изготовления деталей: учебник / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе - М: ИЦ "Академия", 2017.
8. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник / Б.И. Черпаков - М: ИЦ "Академия", 2013.
9. Шишмарёв В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник / В.Ю Шишмарёв - М: ИЦ "Академия", 2013.
10. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций: учебник / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов - М: ИЦ "Академия", 2013.

Дополнительные источники:

1. Черепахин А.А. Технология обработки материалов: учебник / А.А. Черепахин - М: ИЦ "Академия", 2017.
2. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям): учебник / О.С. Моряков - М: ИЦ "Академия", 2015.
3. Ильянков А.И., Марсов Н.Ю. Основные термины, понятия, и определения в технологии машиностроения: справочник / А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов - М: ИЦ "Академия", 2013.

Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:

1. Библиотека книг по сварке. Можно скачать . - https://www.tddoka.ru/books/
2. Виртуальная библиотека для сварщика - http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/books/
3. Интернет-ресурс Всё для сварки и резки металлов. – URL: http://www.svarkarezka.ru/Портал «Сварка. Резка. Металлообработка» – URL: http://www.autowelding.ruПортал «Сварщик» http://www.welder.ru/
4. Сайт молодых сварщиков – URL http://websvarka.ru/Всё о сварке: материалы, технология, оборудование - http://expertsvarki.ruСварка и сварочное оборудование - http://www.cbapka.ru/Технология электрической сварки плавлением – http://avtoz-nn.ru/svarka/1/vid13.html

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка технологических процессов и проектирования изделий» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных.

При изучении профессионального модуля применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

# Изучение профессионального модуля ПМ 02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий» базируется на знаниях дисциплин: «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности», «Техника безопасности при производстве сварочных работ», «Оборудование химических предприятий», «Технологические процессы в машиностроении», а также параллельно с изучением ПМ 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», ПМ03 «Контроль качества сварочных работ», ПМ04 «Организация и планирование сварочного производства».

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю «Металлургия, машиностроение, металлообработка». опыт практической работы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные преподаватели общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального модуля; ведущие специалисты и руководители структурных подразделений машиностроительных предприятий.

Инженерно-педагогический состав: преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля; лаборант, имеющий высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей и лаборантов, отвечающих за освоение обучающихся профессионального цикла.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной**

# **деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами | - разработка технологического процесса заготовки;  - выбор технологического оборудования и технологической оснастки;  - обоснование выбора металла для различных конструкций;  - разработка схем металлических конструкций;  - проектирование сварных швов | Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  -самостоятельных работ по темам МДК;  Промежуточная аттестация в форме:  -зачета по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля  -защита курсового проекта.  Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.  -зачет по производственной практике  -квалификационный экзамен по модулю. |
| ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций. | - использование нормативных и справочных данных по допускаемым напряжениям, расчетным сопротивлениям материалов, нагрузкам при расчете конструкций;  -построение расчетных схем конструкций;  - расчет на прочность сварных соединений;  -расчет на прочность элементов конструкций |
| ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. | - проведение технико-экономического сравнения вариантов технологического процесса |
| ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | - выполнение чертежей сварных соединений и конструкций;  - проектирование, изготовление, монтаж и приемка сварных конструкций с использованием нормативных документов;  - разработка маршрутных карт технологических процессов;  -точность и грамотность оформления технологической документации |
| ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. | -выполнение чертежей деталей и конструкций с использованием машинной графики;  -обоснование выбора подсистемы ТехноПро/ Сварка при решении и реализации практических задач сварочного производства;  -расчет и анализ конструкций по APM Structure 3D Lite |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов проектирования изделий,  - оценка эффективности и качества выполнения; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и проектирования изделий; |
| ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - эффективный поиск необходимой информации;  - использование различных источников, включая электронные; |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - работа с информационно-поисковыми системами, выход на информационный портал,  - использованиемультимедийного проектора, интерактивной доски |
| ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения |
| ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Контроль качества сварочных работ**

по специальности среднего профессионального образования

**22.02.06"Сварочное производство"**

(базовой подготовки)

2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дорошенко И.В.,

преподаватель, ктн, доцент

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ярышкин Д.Н./

И. о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

МОДУЛЯ4

2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

3.СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля 7

4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) 18

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Контроль качества сварочных работ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Контроль качества сварочных работ» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

2. ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

3. ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий д ля получения качественной продукции.

4. ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованапри разработке программ:

- дополнительного профессионального образования по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии «Сварщик»;

- профессиональной подготовки и переподготовки работников в области сварочного производства (сварщиков) при наличии среднего или высшего профессионального образования нетехнологического профиля.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
* обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
* предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
* оформления документации по контролю качества сварки;

**уметь:**

* выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
* производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов, в том числе и на выполненных самостоятельно сварных швах;
* производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
* определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
* проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
* выявлять дефекты при металлографическом контроле;
* использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
* заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;
* использовать результаты контроля при разработке технологических рекомендаций;
* использовать практические рекомендации по выбору методов контроля при разработке технологии сварки.

**знать:**

* способы получения сварных соединений;
* основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
* способы устранения дефектов сварных соединений;
* способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
* методы неразрушающего контроля сварных соединений;
* методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
* оборудование для контроля качества сварных соединений;
* требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 162 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 – часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 – часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 – часов;

учебной практики 36 – часов;

производственной практики 18 – часов.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Контроль качества сварочных работ», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1. | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. |
| ПК 3.2. | Обоснованно выбирать и использовать методы,  оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. |
| ПК 3.3. | Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. |
| ПК 3.4. | Оформлять документацию по контролю качества сварки. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля «Контроль качества сварочных работ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 3.1., 3.2., 3.3., 3.4.** | **Раздел 1.** Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | **108** | **72** | 20 | - | **36** | **-** |  |  |
|  | **Раздел 2.**  Учебная практика | **36** |  |  |  |  |  | **36** |  |
|  | **Раздел 3.** Производственная практика | **18** |  |  |  |  |  |  | **18** |
|  | **Всего:** | **162** | **72** | 20 | **-** | **36** | **-** | **36** | **18** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ.03**  **Контроль качества сварочных работ** |  | **162** |  |
| **МДК.03.01.**  **Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций** |  | **72** |  |
| **Тема 1.**  **Качество сварки и дефекты сварных соединений** | **Содержание** | 14 | 2 |
| 1. Развитие сварочного производства и роль контроля в повышении качества и надежности сварных конструкций. Качество продукции. Показатели качества. Факторы, влияющие на качество сварных соединений. Этапы контроля качества. Система качества в сварочном производстве. Управление качеством. Роль контроля исходных материалов. Сопроводительная документация. Контроль качества основного металла при наличии и отсутствии сопровождающей документации. Контроль качества сварочных материалов |  |
| 2. Влияние качества заготовок и сборки под сварку на качество сварных соединений. Требования к подготовке кромок и сборке сварных металлических конструкций. Контроль качества подготовки кромок и сборки. Инструменты и приборы контроля. |
| 3. Контроль сварочного оборудования. Контроль квалификации сварщиков. Контроль технологических параметров режима и последовательост сварки. |
| 4. Понятие дефекта. Классификация видов и типов дефектов сварки. Дефекты формы и размеров сварных швов. Наружные дефекты сварных швов. Особенности дефектов при различных видах и способах сварки. Основные причины появления дефектов и способы их предупреждения Дефекты макро- и микроструктуры: поры, шлаковые и металлические включения, непровары, трещины, крупнозернистость, закалочные и подкалочные структуры. Характеристики дефектов. |
| 5. Влияние дефектов на работоспособность сварных соединений. Нормирование дефектов.  Деформация сварных соединений, меры их предупреждения и способы устранения. Контроль качества. |
| 6. Классификация видов и средств технического контроля. Классификация неразрушающих видов контроля по ГОСТу. Технические характеристики методов. |
| 7. Подготовка сварных соединений к визуальному и измерительному контролю. Дефекты, выявляемые визуальным контролем. Измерение основных размеров сварных швов. Оборудование, применяемое для визуального и измерительного контроля. Понятие о статистическом анализе и регулировании качества. Статистический приемочный контроль. |
| **Практические занятия** |  |
| Контроль качества сварочных материалов | 2 |
| Контроль качествасборки под сварку сварного узла | 2 |
| Визуальный и измерительный контроль сварных соединений. | 3 |
| **Тема 2.**  **Неразрушающие методы контроля** | **Содержание** | 30 | 2 |
| 1. Сущность рентгенографии. Область применения. Природа и свойства рентгеновских лучей. Изотопы, применяемые для радиационного контроля. Рентгеновские аппараты непрерывного излучения и импульсного типа: конструкция, марки. |
| 2. Сущность гаммаграфии. Природа и свойства γ - лучей. Гамма-дефектоскопы. Ускорители. |
| 3. Технология радиографии. Радиографические пленки, кассеты, специальные экраны с флюоресцирующими веществами; маркировочные знаки, усиливающие экраны, металлические экраны, эталоны чувствительности: назначение и характеристики. Фиксирование дефектов на радиографической пленке; дефекты и их изображение; схемы просвечивания. Оценка качества сварного шва по радиограмме. Электрорадиография. |
| 4. Сущность, область применения, методика, оборудование, достоинства, недостатки. Радиометрическийконтроль: сущность, оборудование, методика контроля, достоинства и недостатки. |
| 5. Индивидуальные, промышленные дозиметры. Правила хранения, транспортировки и эксплуатации радиоактивных изотопов. Оформление результатов контроля. Правила безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения. |
| 6. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии. Эхо-метод, теневой, зеркально-теневой, эхо-зеркальный,эхо-теневой, характеристики и области применения. Метод акустической эмиссии. |
| 7. Дефектоскопы, пьеопреобразователи. Стандартные образцы, испытательные (тест) образцы и вспомогательные приспособления |
| 8. Основные параметры ультразвукового контроля. Измерение дефектов. Технология ультразвукового контроля. |
| 9. Контроль стыковых, угловых и нахлесточных соединений. выявляемые дефекты и оценка качества соединений. Оформление результатов контроля. Правила безопасности при ультразвуковом контроле. |
| 10. Магнитопорошковая дефектоскопия: сущность, оборудование, материалы, методика контроля, область применения. Магнитографический метод контроля: сущность, оборудование, материалы, методика контроля, область применения. Правила безопасности при магнитном методе контроль |
| 11. Феррозондовый или индукционный методы контроля: сущность, аппаратура, область применения. Физические основы, методы, оборудование и область применения вихретокового контроля. Правила безопасности при вихретоковом методе контроля |
| 12. Физические основыкапеллярной дефектоскопии. Классификация капиллярных методов. Область применения, выявляемые дефекты; аппаратура и материалы для контроля, методика контроля. |
| 13. Область применения, выявляемые дефекты; аппаратура и материалы, методика контроля. Люминесцентно-световой метод. Требования безопасности при капиллярных методах. |
| 14. Понятие герметичности. Причины нарушения герметичности сварных соединений. Классификация методов контроля герметичности. Керосиномеловая проба: область применения, разновидности метод, методика контроля. Гидравлический контроль: область применения, оборудование, методика контроля. Пузырьковыеметоды: область применения, оборудование, методика контроля. |
| 15. Химический метод контроля: область применения, оборудование, методика контроля. Галогенный метод контроля: область применения, оборудование, методика контроля. Манометрический контроль: область применения, оборудование, методика контроля. Масс-спектрометрический метод контроля: область применения, оборудование, методика контроля. Пневматические испытания; вакуум-метод: область применения, оборудование, методика контроля. Правила безопасности при методах контроля герметичности. |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Выбор параметров и методов радиационного контроля. Оценка качества сварных соединенийпо снимкам на базе лаборатории «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго» | 2 |
| 2. Ультразвуковой контроль сварных швов. | 2 |
| 3. Контроль сварных соединений магнитным методом на базе лаборатории «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго» | 2 |
| 4. Выявление дефектов в сварных соединениях метолом цветной дефектоскопи. | 2 |
| 5. Контроль герметичности сварных соединений. | 2 |
| **Тема 3.**  **Разрушающие методы контроля** | **Содержание** | 8 | 2 |
| 1. Классификация методов механических испытаний сварных соединений и швов по ГОСТу. Испытания на статическое растяжение сварного шва и сварного соединения: требования к образцам, оборудование, методика испытаний, оформление результатов испытаний. Испытание сварных соединений на статический и ударный изгиб: требования к образцам, оборудование, методика испытаний, оформление результатов испытаний. Испытание сварных соединений на длительную прочность и усталость. Измерение твердости. Испытание на срез, отрыв и сплющивание. Требования безопасности при механических испытаниях. |
| 2. Область применения, виды контроля, оборудование, методика контроля излома, макро- и микроструктуры. Электронная микроскопия: область применения, методы, оборудование. Испытание сварных соединений на коррозионную стойкость: классификация испытаний, требования к образцам, методикаиспытаний. |
| 3. Химический анализ исходных материалов и наплавленного металла: значение, методы, методика отбора проб. Спектральный анализ: виды анализа, оборудование. Сущность качественного и количественного спектрального анализа. |
| 4. Требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений. Практические рекомендации по выбору метода контроля качества металлов и сварных соединений. Организация службы контроля качества металлов и сварных соединений на предприятиях промышленности. Задачи и структура ОТК. Техническая документация по контролюкачества. Организация труда персонала ОТК. Стандартизация в области контроля качества. |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Определение качества сварных соединений неразрушающими методами контроля на базе лаборатории «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго» | 2 |
| 2. Оформление технической документации по контролю качества на базе службы контроля «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго» | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03.**  Подготовить сообщение «Понятие промышленной продукции сварочного производства и её качества»  на тему: «Система технического контроля в сварочном производстве»;  «Правила безопасности при магнитном методе контроля»;  «Порядок проверки герметичности аппарата под давлением».  Законспектировать тему: «Статистический приемочный контроль»;  «Сравнительный анализ методов ультразвукового контроля»;  «Материалы для контроля капиллярной дефектоскопии»;  «Сравнительный анализ методов капиллярной дефектоскопии».  Составить схему: «Классификация методов контроля герметичности».  Подготовить таблицу: «Общие сведения о дефектах сварки плавлением» (Дефекты → Определение дефекта (ГОСТ 2601-84) → Причины образования дефектов → Особенности дефекта и способы исправления и исключения его образования);  «Максимально допустимые размеры дефектов в сварных соединениях конструкций, относящихся к различным категориям опасных объектов».  Поиск и изучение «Природа и свойства рентгеновских лучей»;  информации по теме: «Природа и свойства γ - лучей»;  «Дефекты и их изображение на радиографической пленке»;  «Выявление, измерение дефектов и оценка качества угловых и нахлесточных соединений методом ультразвуковой дефектоскопии».  Подготовить отчет об экскурсии в производственную лабораторию «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»  Подготовка компьютерной презентации «Дефекты сварных швов»  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | | **36** |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Качество продукции и контроль качества в сварном производстве  Контроль проектирования и производства сварных конструкций.  Классификация дефектов сварных швов  Дефекты, контактной сварки  Дефекты пайки  Дефекты газовой сварки  Методы радиационного контроля.  Методы акустического контроля.  Методы ультразвукового контроля.  Магнитные методы контроля.  Методы контроля герметичности сварного соединения течеискателем. | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ** *Контроль качества подготовки деталей под сварку*  Контроль основного материала.  Контроль конфигурации подготовки кромок под сварку с применением шаблонов, мерительного инструмента. Контроль подготовки деталей под сборку.  Приемы устранения дефектов подготовки деталей под сборку.  Контроль закрепления деталей при сборке и допустимых зазоров между деталями. Контроль качества прихваток.  Контроль качества слесарных работ.  Причины и виды брака при резке металла  *Контроль качества сварки. Дефекты при сварке и способы их устранения*  Ручная дуговая сварка встык в нижнем положении.  Ручная дуговаясварка внахлестку.  Ручная дуговаясварка втавр.  Дефекты точечных соединений. Причины образования дефектов и способы их предотвращения.  Выявление дефектов сварки внешним осмотром; способы предотвращения и устранения дефектов.  Устранение дефектов - трещин, пор, шлаковых включений.  Устранение дефектов - непроваров, подрезов, наплывов, кратеров.  Устранение прожога сварного шва. Устранение раковин и трещин наплавкой.  *Правка узлов после сварки*  Причины деформации после сварки. Виды деформаций.  Приемы правки сварных изделий ручным и механическим способом. Контроль качества выполненных работ по правке.  Контроль формы и размеров изделия после правки | | **36** |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ** *Производственная лаборатория «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»*  Исследования, методики определения химического состава материалов, механические испытания образцов сварочных соединений, результаты металлографических исследований структуры сварных соединений.  Испытание сварочных образцов на растяжение, изгиб, ударную вязкость стали.  Изготовление шлифов, проведение металлографических исследований и определение химического состава стали.  *Лаборатория дефектоскопии* «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»  Методы контроля сварных швов и сварных соединений. Описание метода рентгенографии контроля сварных швов (оборудование, приборы, выполнение операций, полученные результаты).  Техническая документация результатов контроля сварных соединений.  Проведение рентгенографического исследования стыкового сварного шва. Оценка качества сварных соединений по снимкам.  *Индивидуальное задание на базе оборудования* «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»  Визуальный и измерительный контроль сварных соединений заданной сварной конструкции. Измерение основных размеров сварных швов с помощью универсального шаблона сварщика.  Выявление дефектов в сварном соединении приварки опор к корпусу аппарата методом цветной дефектоскопии.  Проведение контроля герметичности емкости методом керосиномеловой пробы.  Проведение гидравлического контроля герметичности емкости. | | **18** |  |
| **ВСЕГО** | | **162** |  |
| Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:  1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);  2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)  3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач) | | | |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технологии сварки, расчета и проектирования сварных соединений», слесарно-сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* видеопроектор;
* СD и DVD диски.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

* слесарное отделение;
* малоамперный тренажер сварщика МДТС-05.01;
* сварочный пост РДС;
* сварочный пост полуавтоматической сварки;
* оборудование и оснастка для выполнения сварочных работ;
* заготовки и приспособления для проверки качества сварного шва;
* контрольно-измерительный инструмент и приспособления;
* тематический стол с примерами сварных соединений с различными видами дефектов;
* средства защиты;
* вытяжная и приточная вентиляция.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2016. - 208 с.
2. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений, практикум: учебное пособие / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2016. - 96 с.
3. Чернышов, Г. Г. Технология электрической сварки плавление: учебник/ Г.Г. Чернышов. - М: ИЦ "Академия", 2015. - 446 с.
4. Овчинников, В.В. Технология производства сварных конструкций: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Форум", 2020. - 208 с.

Дополнительные источники:

1. Колганов, Л.А. Сварочные работы: Сварка, резка, пайка, наплавка : учебное пособие / Л.А. Колганов. - М. : Дашков и К°, 2008 - 408 с
2. Маслов, Б. Г., Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А.П. Выборнов. – М: ИЦ «Академия», 2015. – 288 с.
3. Овчинников, В.В. Дефекты сварных соединений : учебное пособие / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2012. - 64с.
4. Овчинников, В. В. Современные материалы для сварных конструкций: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. — 2-е изд., стер. — М: ИЦ "Академия", 2016 — 304 с.

Справочная литература:

ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества. – Москва.: ИПК Издательство стандартов, 2002 – 11 с

ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые. – Москва.: Стандартинформ, 2005 – 25 с.

ГОСТ 18442-80. Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 16 с.

ГОСТ 23055-78 Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля. – Москва.: ИПК Издательство стандартов, 2005 – 6 с.

ГОСТ 24289-80. Контроль неразрушающий вихретоковый. Термины и определения. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 7 с.

ГОСТ 25225-82 Контроль неразрушающий. Швы сварных соединений трубопроводов. Магнитографический метод. – Москва.: ИПК Издательство стандартов, 1994 – 13 с

ГОСТ 25997-83 Сварка металлов плавлением. Статистическая оценка качества по результатам неразрушающего контроля. – Москва.: ИПК Издательство стандартов, 1988 – 17 с

ГОСТ 30242-97. Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения. Основные конструктивные элементы и параметры. Нормы точности.–Москва: ИПК Издательство стандартов, 2001.–11с.

ГОСТ Р 50599-93 Сосуды и аппараты стальные сварные высокого давления. Контроль неразрушающий при изготовлении и эксплуатации. – Москва.: ИПК Издательство стандартов, 1994 – 21 с

Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:

1. Библиотека книг по сварке. Можно скачать . - https://www.tddoka.ru/books/
2. Виртуальная библиотека для сварщика - http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/books/
3. Интернет-ресурс Всё для сварки и резки металлов. – URL: http://www.svarkarezka.ru/Портал «Сварка. Резка. Металлообработка» – URL: http://www.autowelding.ruПортал «Сварщик» http://www.welder.ru/
4. Сайт молодых сварщиков – URL http://websvarka.ru/Всё о сварке: материалы, технология, оборудование - http://expertsvarki.ruСварка и сварочное оборудование - http://www.cbapka.ru/Технология электрической сварки плавлением – http://avtoz-nn.ru/svarka/1/vid13.htmlДефекты и контроль качества сварных соединений – URL: http://www.shtorm-its.ru/defektyi-i-kontrol-kachestva-svarnyih-soedineniy
5. Журнал «Сварщик» - http://www.welder.kiev.ua
6. Журнал «Сварочное дело» - http://www. ic-tm.ru/info/svarochnoe\_proizvodstvo

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете «Технологии электрической сварки плавлением».

Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго», направление деятельности которого соответствует профилю подготовки обучающихся данного модуля. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и содержания разделов профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго».

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Профессиональные модули и дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля (также возможно изучение данных профессиональных модулей и дисциплин параллельно с модулем):

* ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
* ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
* ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
* Инженерная графика;
* Электроника и электротехника;
* Материаловедение;
* Оборудование химических предприятий;
* Технологические процессы в машиностроении;
* Охрана труда.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Организация основной профессиональной программы по профессии среднего профессионального образования должна быть обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование соответствующего профилю преподаваемого модуля «Контроль качества сварочных работ».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля;

- мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

- лаборант – сварщик, имеющий среднее профессиональное образование по профилю специальности.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, мастеров и лаборантов, отвечающих за освоение обучающихся профессионального цикла.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

**5.** **Контроль и оценка результатов освоения практик профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. | Качество анализа выявленных дефектов сварных швов и их соответствия ГОСТ, ОСТ, ТУ, причин, приводящих к образованию этих дефектов | Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы – готового изделия |
| ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. | Обоснование выбора метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений. | Экспертная оценка результатов выполнения практического задания, тестирование, решение ситуационных задач |
| ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. | Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах в соответствии с соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда | Наблюдение и оценка достижений обучающихся при выполнении задания на практическом занятии и учебной и производственной практике |
| ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки. | Качество оформления документации по контролю качества сварки | Тестирование. Оценка выполнения практической работы |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их. | Обоснование применения методов и способов решения профессиональных задач при выполнении практических работ по сварочным технологиям.  Оценка качества выполнения сварных швов. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении упражнений в сварочной мастерской и на учебной и производственной практике. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения сварочного оборудования, сварочных материалов, приспособлений, инструментов при ведении различных видов сварки. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Доказательство эффективного поиска необходимой информации.  Использование различных источников, включая электронные. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Полнота анализа взаимодействия со студентами, преподавателями и работниками ООО «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго» | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

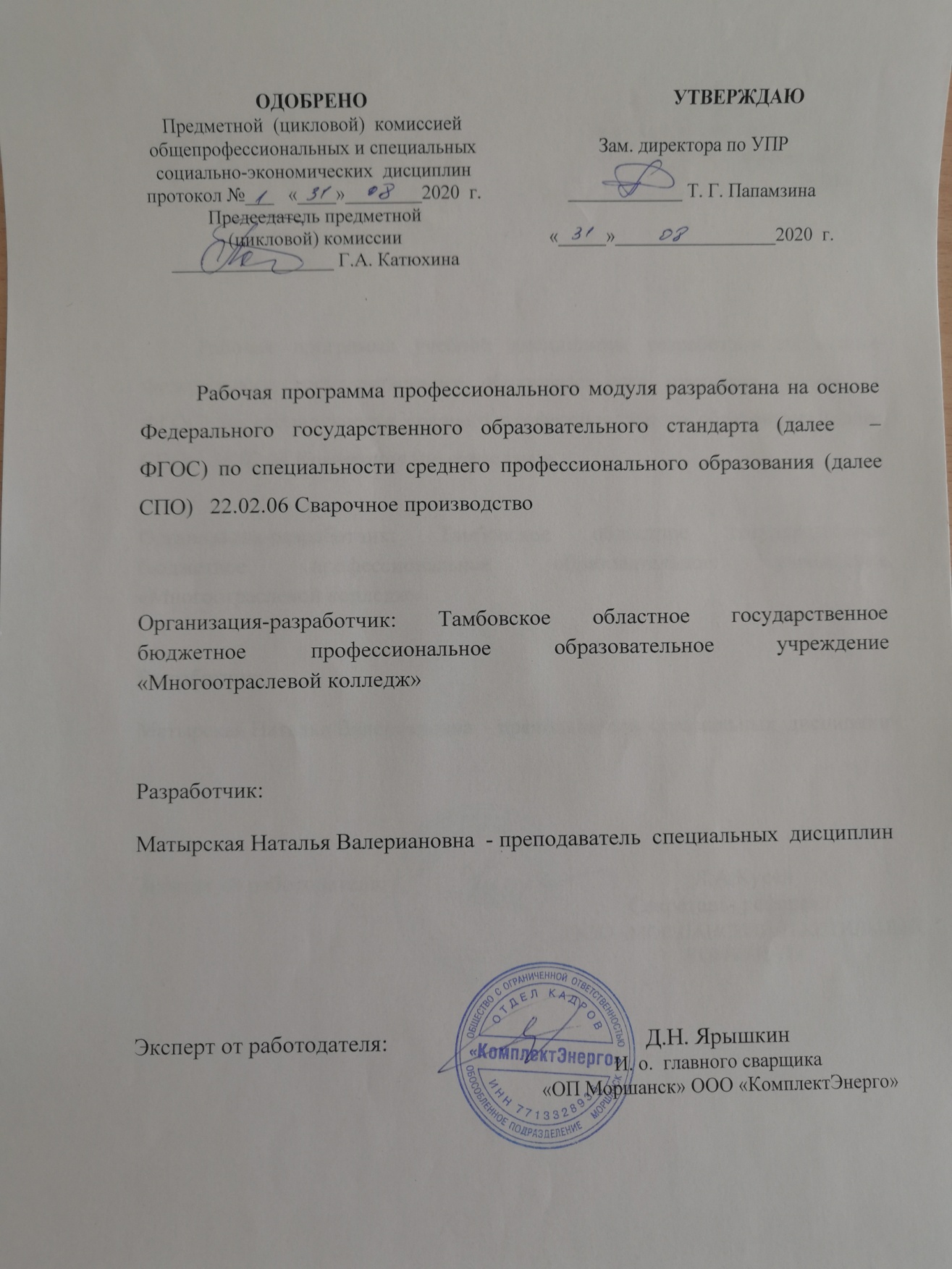
**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**рабочая ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**пм 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**МДК.04.01 ОСНОВЫ ОрганизациИ и планированиЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ НА сварочноМ УЧАСТКЕ**

Моршанск



# **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 4 |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 15 |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)** | 19 |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке»**

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Специалист сварочного производства должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс «Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке».

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- текущего и перспективного планирования производственных работ;

- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;

- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;

- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

**уметь:**

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;

- определять трудоемкость сварочных работ;

- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;

- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;

- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

**знать:**

- принципы координации производственной деятельности;

- формы организации монтажно-сварочных работ;

- основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;

- тарифную систему нормирования труда;

- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;

- методы планирования и организации производственных работ;

- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;

- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

**1.3. Количество часов на освоение профессионального модуля:**

всего 342 часа; максимальной учебной нагрузки обучающегося 306 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 204 часа; самостоятельной работы обучающегося 102 часа; производственной практики 36 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы дисциплины **является овладение обучающимися общими** (ОК) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Специалист сварочного производства должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1 Тематический план профессионального модуля. МДК.04.01.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  | **МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке** | **306** | **204** | | **60** |  | **102** |  |  |  |
| *ОК4* | **Введение** | **2** | **2** | |  |  |  |  |  |  |
| *ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8, ПК 4.1.,*  *ПК4.2., ПК4.3., ПК4.4.* | **Раздел I**  **Организация и планирование производственных работ на сварочном участке** | **146** | **96** | | **16** |  | **50** |  |  |  |
| *ОК2, ОК3., ОК6, ОК8, ПК4.1., ПК4.2.* | **Раздел II**  **Техническое нормирование сборочно-сварочных операций** | **94** | **62** | | **32** |  | **32** |  |  |  |
| *ОК2, ОК3., ОК6, ОК8, ПК4.1., ПК4.5.* | **Раздел III**  **Методы и средства защиты от опасностей технологических систем и технологических процессов** | **64** | **44** | | **12** |  | **20** |  |  |  |
| *ОК2, ОК3, ОК4,ОК6, ОК7, ОК8,*  *ПК4.1., ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5.* | **Производственная практика** | **36** |  | |  |  |  |  |  | **36** |
|  |  |  |  | | | | | | |  |
|  | **Всего:** | **342** | **204** | **60** | |  | **102** |  |  |  |

# **3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04** Организация и планирование сварочного производства **МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК.) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **ПМ. 04.** | | | **342** |  |
| **МДК 04.01** | | | **306** |  |
| **Введение** | **Содержание**  1. Цель и содержание междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами  2. Значение междисциплинарного курса для специалистов в области сварочного производства | | **2** | **1** |
| **Раздел 1 Организация и планирование производственных работ на сварочном участке** |  | | **146** |  |
| **Тема 1.1.**  Общие положения при планировании производственных работ на сварочном участке | **Содержание** | | **26** |  |
| 1.1.1 | Общие положения | 2 | 1 |
| 1.1.2 | Требования к производственным помещениям | 2 | 1 |
| 1.1.3 | Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест | 2 | 1 |
| 1.1.4 | Требования к исходным материалам, заготовкам, их хранению и транспортированию | 2 | 1 |
| 1.1.5 | Требования к персоналу, допускаемому к выполнению сварочных работ | 2 | 1 |
| 1.1.6 | Требования к применению средств индивидуальной защиты работающих | 2 | 1 |
| **Практическое занятие 1** «Выявление перечня опасных и вредных производственных факторов» | | 6 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся  Составление терминологического словаря по теме.  Написание и защита рефератов по теме. | | 8 |  |
| **Тема 1.2.**  Принципы координации производственной деятельности | **Содержание** | | **20** |  |
| 1.2.1 | Общие требования к знаниям персонала, выполняющего координацию в сварке | 2 | 1 |
| 1.2.2 | Задачи, принципы и обязанности персонала, осуществляющего координацию производственной деятельности | 2 | 1 |
| 1.2.3 | Основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ | 2 | 1 |
| **Практическое занятие 2** «Разработка планирующей документации производственных работ на сварочном участке» | | 8 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся  Составление терминологического словаря по теме.  Написание и защита рефератов по теме. | | 6 |  |
| **Тема 1.3.**  Сущность менеджмента качества на предприятии | **Содержание** | | 8 |  |
| 1.3.1 | Основные понятия: продукция, качество продукции, свойства продукции, показатели качества по ГОСТу 15467-79 и по стандарту ИСО 8402-86 | 2 | 1 |
| 1.3.2 | Понятия: управление качеством, системы качества, улучшение качества продукции. | 2 | 1 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме | | 4 |  |
| **Тема 1.4.**  Семейство стандартов ИСО 9000 | **Содержание** | | 14 |  |
| 1.4.1 | Создание международной организации по стандартизации – ИСО, цели создания и назначение. | 2 | 1 |
| 1.4.2 | Деятельность ИСО по созданию стандартов по системе качества | 2 | 1 |
| 1.4.3 | Стандарты ИСО 9000 – 9004, их перечень | 2 | 1 |
| 1.4.4 | Требования к системам качества в стандартах ИСО серии 9000. | 2 | 1 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:  Составление терминологического словаря к теме. | | 6 |  |
| **Тема 1.5.**  Цели, задачи и принципы менеджмента качества | **Содержание** | | 12 |  |
| 1.5.1 | Понятие менеджмента качества. | 2 | 1 |
| 1.5.2 | Принципы управления качеством продукции | 2 | 1 |
| 1.5.3 | Основные направления и цели менеджмента качества | 2 | 1 |
| 1.5.4 | Основные концепции менеджмента качества, этапы его развития. | 2 | 1 |
| 1.5.5 | Повышение качества продукции – основная цель менеджмента качества. | 2 | 1 |
| 1.5.6 | Всеобщее управление качеством – TQM – высшее достижение менеджмента качества. | 2 | 1 |
| **Тема 1.6.**  Нормативная база менеджмента качества | **Содержание** | | 18 |  |
| 1.6.1 | Законы, лежащие в основе нормативной базы менеджмента качества | 2 | 1 |
| 1.6.2 | Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» (2002г.), закон «Об обеспечении единства измерений» (1993г.), закон «О защите прав потребителей» (1992г.). | 2 | 1 |
| 1.6.3 | Характеристика нормативных документов по стандартизации, лежащих в основе управления качеством продукции | 2 | 1 |
| 1.6.4 | Стандарты разных категорий | 2 | 1 |
| 1.6.5 | Нормативные документы по сертификации продукции, регулирующие контроль качества продукции. | 2 | 1 |
| 1.6.6 | Роль стандартов ИСО 9000 по разработке документации системы качества на предприятии: обозначение целей создания тщательной документации и рекомендации по созданию структуры системы качества в виде пирамиды, охватывающей все сферы деятельности предприятия. | 2 | 1 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме | | 6 |  |
| **Тема 1.7.**  Система менеджмента качества. Основные положения и требования | **Содержание** | | 12 |  |
| 1.7.1 | Необходимость системного подхода к управлению качеством. | 2 | 1 |
| 1.7.2 | Основные функции и структурные составляющие системы менеджмента качества. | 2 | 1 |
| 1.7.3 | Требования к системам менеджмента качества с учетом рекомендаций ИСО 9000. | 2 | 1 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме. | | 6 |  |
| **Тема 1.8.**  Жизненный цикл продукции. Петля качества продукции | **Содержание** | | 16 |  |
| 1.8.1 | Основные 11 этапов жизненного цикла продукции на предприятии. | 2 | 1 |
| 1.8.2 | Поэтапная характеристика в соответствии со стандартами ИСО 9000. | 2 | 1 |
| 1.8.3 | Структурное оформление жизненного цикла продукции в виде «петли качества». | 2 | 1 |
| 1.8.4 | Совокупность мероприятий по обеспечению каждого этапа «петли качества». | 2 | 1 |
| **Практическое занятие № 3** Анализ жизненного цикла продукции | | 2 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме. | | 6 |  |
| **Тема 1.9.**  Улучшение качества продукции | **Содержание** | | 20 |  |
| 1.9.1 | Основные методы работы по улучшению качества продукции. | 2 | 1 |
| 1.9.2 | Система 3-х блоков. | 2 | 1 |
| 1.9.3 | 1 блок – методы обеспечения качества, включающие методы контроля, методы испытания, разработка методов обеспечения надежности. | 2 | 1 |
| 1.9.4 | 2 блок – методы стимулирования качества – методы мотивации и системы вознаграждения. | 2 | 1 |
| 1.9.5 | 3 блок – методы контроля результатов работы по качеству – учет и анализ затрат на качество, контроль документации, контроль качества продукции. | 2 | 1 |
| 1.9.6 | Внедрение системы TQL – залог получения продукции и услуг более высокого качества. | 2 | 1 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме. | | 8 |  |
| **Раздел 2. Техническое нормирование сборочно-сварочных операций** | | | **94** |  |
| **Тема 2.1.**  Основы технического нормирования | **Содержание** | | 16 |  |
| 2.1.1 | Техническое нормирование - основа организации труда. Состав технической нормы времени | 2 | 1 |
| 2.1.2 | Исследование затрат рабочего времени | 2 | 1 |
| 2.1.3 | Методы нормирования | 2 | 1 |
| **Практическое занятие № 4** «Анализ и обработка данных фотографии рабочего времени» | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №5** «Анализ и обработка данных хронометража» | | 2 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме. | | 6 |  |
| **Тема 2.2**  Нормирование заготовительных работ | **Содержание** | | 16 |  |
| 2.2.1 | Нормирование правки и разметки | 2 | 1 |
| 2.2.2 | Нормирование механической, кислородной и плазменной резки,штамповки | 2 | 1 |
| 2.2.3 | Нормирование холодной гибки кромкострогальных и сверлильных работ | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №6** «Расчет норм времени на кислородную и плазменную резку» | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №7** «Расчет норм времени на холодную гибку, вальцовку, кромкострогательные работы» | | 2 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме. | | 6 |  |
| **Тема 2.3**  Нормирование технологических процессов сборки и сварки | **Содержание** | | 26 |  |
| 2.3.1 | Нормирование сборки под сварку | 2 | 1 |
| 2.3.2 | Нормирование дуговой сварки | 2 | 1 |
| 2.3.3 | Нормирование других видов сварки | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №8** «Расчет норм времени сборки под сварку» | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №9** «Расчет нормы времени на ручную электродуговую сварку» | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №10** «Расчет нормы времени на механизированную сварку в СО2» | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №11** «Расчет нормы времени на автоматическую сварку под флюсом» | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 12** «Расчет нормы времени на электрошлаковую сварку и газовую сварку» | | 2 | 2 |
| Практическое занятие **№**13 «Расчет нормы времени на контактную сварку» | | 2 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме. | | 8 |  |
| **Тема 2.4**  Организация работы по техническому нормированию | **Содержание** | | 10 |  |
| 2.4.1 | Оформление документации по техническому нормированию | 2 | 1 |
| 2.4.2 | Производственные калькуляции | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №14** «Составление калькуляции» | | 2 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме | | 4 |  |
| **Тема 2.5.**  Методы нормирования и формы оплаты труда | **Содержание** | | 26 |  |
| 2.5.1 | Бюджет рабочего времени работника; | 2 | 1 |
| 2.5.2 | Показатели и резервы роста производительности труда; | 2 | 1 |
| 2.5.3 | Основные виды норм затрат труда и методы его нормирования | 2 | 1 |
| 2.5.4 | Тарифная система. Формы и системы оплаты труда. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №15** «Расчет баланса рабочего времени» | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №16** «Расчет натуральных и стоимостных показателей производительности труда» | | 4 | 2 |
| **Практическое занятие №17** «Расчет заработной платы различных категорий работающих» | | 4 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Составление терминологического словаря к теме. | | 8 |  |
| **Раздел 3. Методы и средства защиты от опасностей технологических систем и технологических процессов** | | | **64** |  |
| **Тема 3.1.**  Основные положения Законодательства об охране труда на предприятии. Специфика охраны труда на машиностроительных предприятиях | **Содержание** | | 20 |  |
| 3.1.1 | Вопросы охраны труда в конституции РФ. Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе | 2 | 1 |
| 3.1.2 | Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих. Правила и нормы по охране труда при сварочных работах | 2 | 1 |
| 3.1.3 | Инструкция по охране труда при сварочном производстве | 2 | 1 |
| 3.1.4 | Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №18**  «Изучение основных положений Законодательства об охране труда на предприятии»  Составление инструкций по охране труда. | | 6 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: Составление обобщающей таблицы по теме: «Специфика охраны труда на машиностроительном предприятии» | | 6 |  |
| **Тема 3.2.**  Организация работы по охране труда на предприятии | **Содержание** | | 22 |  |
| 3.2.1 | Система управления охраной труда на предприятиях, осуществляющих сварочные работы. Объект и орган управления. Функции и задачи управления. | 2 | 1 |
| 3.2.2 | Обязанности должностных лиц по охране труда, должностные инструкции работников. | 2 | 1 |
| 3.2.3 | Планирование мероприятий по охране труда. | 2 | 1 |
| 3.2.4 | Ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль за охраной труда в предприятии. | 2 | 1 |
| 3.2.5 | Ответственность за нарушение охраны труда. Стимулирование за работу по охране труда. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №19**  Организация работы по охране труда на машиностроительном предприятии | | 6 | 2 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся: Составление обобщающей таблицы по теме: «Организация работы по охране труда на машиностроительном предприятии» | | 6 |  |
| **Тема 3.3.**  Пожарная безопасность и пожарная профилактика | **Содержание** | | 22 |  |
| 3.3.1 | Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. | 2 | 1 |
| 3.3.2 | Функции органов Государственного пожарного надзора и их пава. | 2 | 1 |
| 3.3.3 | Причины возникновения пожаров на предприятиях, осуществляющих сварочные работы. | 2 | 1 |
| 3.3.4 | Строительные материалы и конструкции, характеристики их пожарной опасности. Предел огнестойкости и предел распространения огня. | 2 | 1 |
| 3.3.5 | Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. | 2 | 1 |
| 3.3.6 | Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. | 2 | 1 |
| 3.3.7 | Обучение вопросам пожарной безопасности. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей и оборудования при пожаре. | 2 | 1 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:  Изучение инструкции по пожарной безопасности на машиностроительных предприятиях | | 8 |  |
| **Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:**  Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, режимом работы предприятия  Ознакомление с программой практики, рабочим местом  Инструктаж по технике безопасности  Планирование и организация работ производственного поста, участка  Нормирование слесарных и разборочно-сборочных работ  Нормирование сварочных, наплавочных, гальванических работ  Расчет технических норм времени на ремонтные работы  Работы по улучшению качества продукции  Проверка качества выполняемых работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта  Обучение вопросам пожарной безопасности. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей и транспорта при пожаре.  Обеспечение безопасности труда на производственном участке  Оформление отчета по практике  Защита отчета | | | 36 |  |
| **Максимальная учебная нагрузка** | | | 306 |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | | | 204 |  |
| **Самостоятельная (внеаудиторная) работа** | | | 102 |  |
| **Производственная практика** | | | 36 |  |
| **Всего:** | | | 342 |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:

- кабинетов экономических дисциплин, производства сварных конструкций, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедийный проектор;

- СD и DVD диски.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

**Основные источники:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Автор** | **Издательство,**  **год издания** |
| ОИ 1 | Охрана труда при производстве сварочных работ | Куликов О.Н., Ролин Е.И. | М.: Издательский центр «Академия», 2017 |
| ОИ 2 | Экономика предприятия | Сафронов Н.А | М.: Юристъ, 2017 |
| ОИ 3 | Сварочные работы | Колганов Л.А. | М.: «Дашков и К», 2017 |
| ОИ 4 | Сварочные работы Практическое пособие | Левадный В. С. Бурлака А. П. | М.: Аделант, 2016 |
| ОИ 5 | Производство сварных конструкций | Маслов Б. Г. Выборнов А. П. | М.: Академия, 2016 |
| ОИ 6 | Справочник электрогазосварщика | Герасименко А.И. | М.: Феникс, 2016 |
| ОИ 7 | Техническое нормирование труда в машиностроении | Миллер Э. Э. | bookfi.org |
| ОИ 8 | Справочник по нормированию | Ахумова А.В. | Л.: Машиностроение, 1986 |
| ОИ 9 | Организация производства | Новицкий Н.Н. | М.: КНОРУС, 2017 |
| ОИ 10 | Техническое нормирование в машиностроении. | Силантьева Н.А., Машковский В.Р. | М.: Машиностроение, 1990. |
| ОИ 11 | Конституция РФ |  | Консультант плюс |
| ОИ 12 | Трудовой Кодекс РФ |  | Консультант плюс |
| ОИ 13 | Управление организацией | Раздорожный А.А | М.: Издательство «Экзамен» 2018 |
| ОИ 14 | Охрана труда | Пашнин Н.П. | Биота-плюс 2017 |

**Дополнительные источники:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Автор** | **Издательство,**  **год издания** |
| ДИ 1 | «Об основах охраны труда в РФ» | Федеральный закон | 23.06.99г. № 181-ФЗ; |
| ДИ 2 | Практикум по безопасности жизнедеятельности человека, экологии и охране труда. | Васильев П.П. | М.: Финансы и статистика. 2016г |
| ДИ 3 | Справочник специалиста по охране труда. –№1-12 |  | 2008-2009г |
| ДИ 4 | Основы технологии сборочных работ | Покровский Б | М.: Academia, 2016 |
| ДИ 5 | О техническом регулировании | Федеральный закон | 27.12.2002г. № 184-ФЗ |
| ДИ 6 | Об обеспечении единства измерений | Федеральный закон | 26.06.2008г. № 102-ФЗ |
| ДИ 7 | О защите прав потребителя | Федеральный закон | 07.02.1992г. № 2300-1-ФЗ |

**Основные нормативные правовые акты**

1. ГОСТ Р 12.0.006-2002 – Общие требования к управлению охраны труда в организации.

2. СНиП 23-05-95 – Естественное и искусственное освещение.

3. ГОСТ 12.0.004-90 – Организация обучения безопасности труда.

4. ГОСТ 12.1.005-88 – Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

5. ГОСТ 12.1.012-90 – Система стандартов безопасности труда.

6. ГОСТ12.4.021-75 – Системы вентиляционные.

7. ГОСТ 12.3.009.76 – Работы погрузочно-разгрузочные.

8. ГОСТ 27331-87(СЕ СЭВ 5637-86) – пожарная техника.

9. ГОСТ 12.0.002-80 – Система стандартов безопасности труда

**INTERNET**-**РЕСУРСЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| И-Р 1 | Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.autowelding.ru/ |
| И-Р 2 | Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://svar-tech.com/ |
| И-Р 3 | Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cbapka.ru/ |
| И-Р 4 | Информационный портал о сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.weldportal.ru/> |
| И-Р 5 | Сайт о сварке и обо всем, что с ней связано [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://weldingsite.com.ua/ |
| И-Р 6 | Виртуальный справочник сварщика [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://svarka-info.com/. |
| И-Р 7 | Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: http://www.ed.gov.ru |
| И-Р 8 | Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: http://www.school.edu.ru |
| И-Р 9 | Нормативно-технические документы. - Режим доступа: http://www.complexdoc.ru |

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация и планирование сварочного производства» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных.

При изучении профессионального модуля применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

Изучение профессионального модуля ПМ 04 «Организация и планирование сварочного производства» базируется на знаниях дисциплин: «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности», «Техника безопасности при производстве сварочных работ», «Оборудование химических предприятий», «Технологические процессы в машиностроении», а также параллельно с изучением ПМ 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», ПМ 02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий», ПМ 03 «Контроль качества сварочных работ», ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки».

# **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

***Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам).***

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК.4.1. Осуществлять текущее и перспективное  планирование производственных работ. | Планирует работу участка по изготовлению и ремонту сварных конструкций по установленным срокам; Организовывает работу участка по изготовлению и ремонту сварных конструкций по установленным срокам;  Осуществляет руководство работой производственного участка;  Обеспечивает рациональную расстановку рабочих;  Своевременно подготавливает производство;  Обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов;  Анализирует результаты производственной деятельности участка;  Организовывает работу по повышению квалификации рабочих. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ учебной и производственной практик |
| ПК.4.2. Производить технологические расчѐты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. | Производит технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат определенного технологического процесса сборки и сварки конструкции средней степени сложности. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. |
| ПК.4.3.  Применять методы и приѐмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. | Контролирует качество работы исполнителей работ;  Оценивает качество работы исполнителей работ;  Проверяет качество выполненных работ;  Контролирует соблюдение технологических процессов;  Анализирует качество работы исполнителей.  Обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности |
| ПК.4.4.  Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. | Организовывает и следит за своевременным ремонтом и техническим обслуживанием сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного ремонта предприятия. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности |
| ПК.4.5.  Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | Организовывает безопасное ведение работ при изготовлении и ремонте сварных конструкций;  Обеспечивает рациональную расстановку рабочих;  Анализирует и оценивает состояние охраны труда на производственном участке;  Осуществляет производственный инструктаж рабочих. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;  - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик |
| ОК.3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Диагностика , направленная на выявление типовых способов принятия решений.  Кейс-метод, направленный на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений. |
| ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик  Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности |
| ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.  Социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников. |
| ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Метод обобщения независимых характеристик, направленный на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях.  Работа проектных групп, направленная на оценку общих компетенций, связанных с навыками управления рабочей группой |
| ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.  Деловая характеристика, направленная на оценку и фиксацию достигнутого уровня общих компетенций.  Анализ достижений, направленная на анализ результатов деятельности за определенный период, выявления зоны ближайшего  развития студента. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки**

по специальности среднего профессионального образования

**22.02.06 "Сварочное производство"**

(базовой подготовки)

2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В../ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дорошенко И.В.,

преподаватель, ктн, доцент

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ярышкин Д.Н./

И. о. главного сварщика

«ОП Моршанск»

ООО «КомплектЭнерго»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

МОДУЛЯ4

2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

3.СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля 8

4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 16

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) 20

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Электросварщик ручной сварки**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих: Электросварщик ручной сварки» (19756) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованапри разработке программ:

- дополнительного профессионального образования по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии «Сварщик»;

- профессиональной подготовки и переподготовки работников в области сварочного производства (сварщиков) при наличии среднего или высшего профессионального образования нетехнологического профиля.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* выполнения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
* технической подготовки производства сварных конструкций;
* выбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
* хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
* организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

**уметь:**

* выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиливание металла;
* организовать рабочее место сварщика;
* рационально выполнять сборку и сварку конструкции, выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
* использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
* применять методы, устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
* рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
* экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
* соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
* читать рабочие чертежи сварных конструкций различной сложности;
* зачищать швы после сварки.

**знать:**

* правила подготовки изделий под сварку;
* назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
* средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
* виды сварных швов и соединений, их обозначение на чертежах;
* типы разделок кромок под сварку;
* виды сварочных участков;
* виды сварочного оборудования, устройства и правила эксплуатации, источники питания;
* оборудование сварочных постов;
* технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
* правила наложения прихваток;
* свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора, марки и типы электродов;
* основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
* виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
* методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
* основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
* технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
* основы электротехники в пределах выполняемой работы;
* технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 216 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки 124 часа включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 – часа;

самостоятельной работы обучающегося 52 часа

учебной практики 72 – часа;

производственной практики 36 – часов.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. |
| ПК 1.2. | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. |
| ПК 1.3. | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 1.4. | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. |
| ПК 2.4. | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. |
| ПК 4.5. | Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1.1., 1.2., 1.3., 1.4.,2.4., 4.5.** | **Раздел 1.** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям - электросварщик ручной сварки | **108** | **72** | **52** | - | **36** | **-** |  |  |
|  | **Раздел 2.**  Учебная практика | **72** |  |  |  |  |  | **72** |  |
|  | **Раздел 3.** Производственная практика | **36** |  |  |  |  |  |  | **36** |
|  | **Всего:** | **216** | **72** | **52** | **-** | **36** | **-** | **72** | **36** |

**3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля**

**«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям** - **электросварщик ручной сварки»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся.** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** |  | |  |  |
| **МДК. 05.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки** |  | | **108** |  |
| **Тема 1.**  Основные теоретические положения | **Содержание** | | 20 | 2 |
| 1 | Постоянный и переменный ток: понятие, характеристики, единицы измерения. Закон Ома, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения. Приборы для измерения тока и напряжения. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения. |
| 2 | Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Основные свойства металлов и сплавов. Классификация сталей. Основные свойства сталей. |
| 3 | Свариваемость металлов. Физическая и технологическая свариваемость. Влияние химического состава металла на его свариваемость. Классификация сталей по свариваемости. Методы определения свариваемости.  Влияние свариваемости на качество сварных соединений. Мероприятия по улучшению свариваемости стали. |
| 4 | Оформление рабочих чертежей деталей: понятие, требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы, нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями, параметры шероховатости поверхности.  Сечения и разрезы. Компoновка чертежа. Изображение, обозначение, чтение обозначений сварочных соединений Виды чертежей в машиностроении. |
| 5 | Электроды. Классификация электродов. Типы и марки электродов, применяемых для сварки сталей. Защитные газы. Их свойства и область применения. Окраска баллонов, определение количества газа в баллоне, транспортирование и хранение баллонов. Сварочная проволока. Принятая система маркировки проволоки. Применяемые диаметры проволок. Правила упаковки, транспортирования и хранения. Флюсы: назначение, требований, предъявляемые к ним. |
| 6 | Сварочные трансформаторы, сварочные выпрямители, сварочные преобразователи их классификация. Устройство, паспортные данные и технические характеристики наиболее распространенных типов Аппараты для повышения устойчивости горения дуги. Осцилляторы, их назначение и принципы работы. Типовое оборудование сварочного поста: разновидности, общие требования. |
| 7 | Сварочная дуга: определение, физическая сущность, виды, условия устойчивого горения, электрические характеристики, строение, преимущества перед другими способами соединения деталей. Способы возбуждения сварочной дуги. Признаки оптимальных условий горения дуги. Стабилизация горения дуги. Виды переноса электродного металла на изделие (капельный и струйный). Производительность расплавления электродов и их наплавка. Коэффициент расплавления, наплавки и потерь. |
| 8 | Понятия о технологии ручной дуговой сварки. Зависимость между толщиной свариваемого металла, диаметра электрода и величиной сварочного тока. Техника наплавки швов. Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва. Техника поддержания дуги постоянной длины. Влияние наклона электрода на качество сварки и принципы его выбора. Направления сварки. Колебательные движения электрода. |
| 9 | Режимы сварки: понятие, основные и дополнительные показатели режима, их влияние на размеры и форму шва, принципы выбора режима.  Особенности режимов сварки и техники сварки швов различной протяженности в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях. Меры предупреждения вытекания металла из сварочной ванны.  Требования к организации рабочего места и безопасности труда при ручной дуговой сварке. |
| 10 | Требования безопасности при выполнении сварочных работ. Типовая инструкция по охране труда для электросварщиков. Инструкция по безопасным приемам обращения со сварочным оборудованием. Спецодежда и сварочные щитки. Особенности тушения пожаров при сварочных работах. Первичные средства пожаротушения. Электробезопасность. Порядок допуска персонала к работе с электрооборудованием. |
| **Практические занятия** | |  |
| 1 | Изучение конструкции и условное обозначение сварных соединений. | 2 |
| 2 | Изучение обозначения марки и типа электродов на этикетках электродной тары и в технической документации | 2 |
| 3 | Расчет расхода электродов при ручной дуговой сварке | 2 |
| 4 | Расчет примерных режимов сварки обечаек аппарата из карт | 2 |
| **Тема 2.**  Освоение навыков техники сварки на малоамперном тренажере  МДТС – 05.01 | **Практические занятия** | |  |  |
| 1 | Изучение конструкции и принципа работы на тренажере. Требования техники безопасности, основные правила пользования тренажером при обучении. | 2 |
| 2 | Освоение навыков возбуждения и поддержания заданной длины дуги, углов наклона электродов, скорости сварки на пластине в нижнем положении с имитацией и без имитации плавления электрода. | 2 |
| 3 | Освоение навыков техники наплавки валиков на пластине в нижнем положении. | 2 |
| 4 | Освоение навыков техники сварки горизонтальных и вертикальных стыковых соединений на вертикальной плоскости. | 2 |
| 5 | Освоение навыков техники сварки угловых швов в нижнем положении, на горизонтальной и вертикальной плоскости. | 2 |
| 6 | Освоение техники дуговой сварки стыков трубопроводов. | 2 |
| 7 | Освоения техники поддержания длины дуги, заданной скорости сварки и углов наклона электрода в горизонтальном положении на пластине - ниточный шов. | 2 |
| 8 | Освоения техники поддержания длины дуги, заданной скорости сварки и углов наклона электрода в горизонтальном положении на угловом соединении - уширенный валик, амплитуда перемещения электрода 3-5 мм. | 2 |
| 9 | Освоение техники поддержания длины дуги, заданной скорости сварки и углов наклона электрода при ведении аргонодуговой сварки неплавящимся электродом стыковых и угловых швов в нижнем положении. | 2 |
| 10 | Освоение техники аргонодуговой сварки неплавящимся электродом стыковых и угловых швов в вертикальном положении | 2 |
| **Тема 3.**  Освоение навыков техники сварки в учебных мастерских | **Практические занятия** | |  |  |
| 1 | Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требования безопасности труда при работе с электрооборудованием. Безопасность труда в учебных мастерских. Причины возникновения пожаров в учебных мастерских и других помещениях учебных заведений, меры по их предупреждению. Правила поведения обучающихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Знакомство с первичными средствами пожаротушения и путями эвакуации. | 2 |
| 2 | Выполнение электросварочных работ ручной сварки на стационарных сварочных постах с использованием источников постоянного, переменного тока и инверторных источников сложностью 2-го – 3-го разрядов при строгом соблюдении технических требований на выполненные работы.  Примеры работ:  1. Кронштейны к емкостям для хранения химических продуктов – приварка косынок к подкладному листу.  2. Кожухи ограждения и другие слабонагруженные узлы химических аппаратов - сварка.  3. Баки под налив - подварка стенок под автоматическую сварку.  4. Рамы бункеров - сварка.  5. Лестница обслуживания аппаратов.  6. Кожухи в сборе.  7. Корпуса взрывоопасной аппаратуры - сварка.  8 Трубопроводы безнапорные для воды (кроме магистральных) - сварка.  9. Трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации - сварка в стационарных условиях.  10. Регистр отопительный.  11. Декоративные цветочницы.  12. Мангал шашлычный.  13. Ворота гаражные - сварка каркасов по размеру | 2 |
| 3 | 2 |
| 4 | 2 |
| 5 | 2 |
| 6 | 2 |
| 7 | 2 |
| 8 | 2 |
| 9 | 2 |
| 10 | 2 |
| 11 | 2 |
| 12 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.05.**  Законспектировать темы: «Обозначение сварных швов на чертежах, буквенные обозначения видов сварки на чертежах»;  «Устройство и принцип действия сварочного трансформатора типа ТД. Устройство и принцип действия сварочного выпрямителя типа ВД-306».  Составить таблицу: «Вспомогательные знаки с условными обозначениями сварных швов».  «Классификация сталей»  **«**Группа свариваемости стали» - Марки сталей - Условия сварки.  Составить схему: «Классификация электродов».  Подготовить сообщение по теме: «Роль параметров режимов ручной дуговой сварки в формировании сварочной ванны и выборе оптимальных значений»;  «Факторы, влияющие на зажигание и устойчивое горение дуги»;  «Вредные и опасные производственные факторы при производстве сварочных работ».  Поиск и изучение информации по теме «Новое оборудование для сварки и резки. Краткий конспект или презентация.  Провести сравнительную характеристику конструкций горелок, предназначенных для подачи сварочной проволоки и защитного газа в зону электросварочной дуги.  Краткий конспект или презентация «Новые технологии аргонодуговой сварки различных металлов и сплавов». | | | **36** |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Электрические цепи постоянного и переменного тока.  Металлы и сплавы. Классификация сталей.  Свариваемость металлов.  Оформление рабочих чертежей деталей.  Материалы для электродуговой сварки и резки.  Оборудование для сварки плавлением.  Основные сведения о сварочной дуге.  Техника ручной сварки.  Технология ручной сварки.  Общие требования безопасности труда электросварщика ручной сварки. | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ** *Подготовка кромок под сварку.*  Разделка кромок на небольших деталях при помощи напильника и шаблонов. Рубка металла, формирование разделки кромок на деталях из низкоуглеродистой и низколегированной стали. Шабрение кромок.  *Подготовка и стыковка различных профилей.*  Подготовка стыковых соединений различных деталей без разделки кромок под сварку.  Подготовка стыковых соединений деталей под острыми и тупыми углами.  Сборка деталей с минимальными зазорами, Т-образные соединения труб без разделки и с разделкой кромок под сварку.  *Сборка в приспособлениях деталей под сварку.*  Выбор приспособления для сборки и фиксации деталей; принцип работы приспособления и порядок установки и крепления деталей.  Сборка в приспособлениях деталей, подготовленных под сварку (листы, полосы, стержни, трубы).  Операции по освобождению сваренных деталей из приспособления  *Правка узлов после сварки.*  Технологические приемы уменьшения или предотвращения остаточной деформации сварных узлов.  Правка ручным и механизированным способом сварных изделий из листового и фасонного проката.  *Ручная дуговая сварка встык в нижнем положении.*  Зажигание дуги и обеспечивание ее устойчивое горение.  Выбор режимов сварки (диаметр электрода, сварочный ток, число проводов). Наплавка узкого валика при поперечных перемещениях электрода.  Наплавка широкого валика при поперечных перемещениях электрода.  Сварка пластин встык в нижнем положении из углеродистой и легированной стали.  *Ручная дуговая сварка внахлестку.*  Сборка и крепление пластин для сварки внахлестку; выбор электрода и режимов сварки.  Выполнение угловых швов нахлесточных соединений ручной дуговой сваркой покрытыми электродами.  *Ручная дуговая сварка втавр.*  Сборка пластин втавр.  Выбор режимов сварки угловых швов. Сварка пластин втавр.  Сварка пластин втавр.  *Техника наплавки валиков и сварки стыковых швов в вертикальном положении*  Сборка и крепление пластин для сварки стыковых швов в вертикальном положении; выбор электрода и режимов сварки.  Выполнение стыковых швов в вертикальном положении.  *Ручная дуговая сварка трубных соединений.*  Сборка трубных соединений на прихватках.  Сварка поворотных стыков трубных соединений.  Сварка неповоротных стыков трубных соединений.  *Механизированная дуговая сварка в среде защитных газов*  Сборка под сварку стыкового соединения; выбор режимов механизированной сварки  Устройство источника для дуговой сварки МАГМА – 315, настройка, регулирование параметра  Механизированная сварка стыкового соединения без скоса кромок в нижнем положении.  *Сварка на точечных машинах.*  Подготовка поверхности деталей под сварку  Выбор параметров режимов точечной сварки. Настройка машин на заданный режим.  Сварка деталей одинаковой и неодинаковой толщины. | | | **72** |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  *Технологические процессы на заготовительном производстве «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»*  Процесс механической резки и строжки. Ознакомление с устройством и принципом работы гильотинных ножниц, строгального станка. Выполнение резки заготовок по разметке с учетом допусков под сборку и сварку, строжка кромок (разделка кромок под сварку).  Процесс газовой резки металла (ручная и автоматическая резка). Изучение установки для газовой резки, применяемые схемы копирования. Выполнение газовой резки заготовок с учетом припусков на дальнейшую механическую обработку.  Процесс правки и вальцовки металла. Устройство и принцип работы листогибочных машин. Выполнение гибки на вальцах цилиндрических обечаек из листового материала.  *Технологические процессы на сборочно-сварочном производстве «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»*  Изучение технологических процессов электродуговой сварки; оборудованиея и приспособлений; выбор электродов и присадочного металла; определение режимов дуговой сварки и их влияние на геометрические размеры и качество сварных швов.  Сборка и сварка опоры-стойки аппарата.  Сборка и сварка опоры-стойки аппарата.  *Производственная лаборатория «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»»*  Определения химического состава материалов.  Механические испытания образцов сварочных соединений, металлографические исследования структуры сварных соединений.  Техническая документация результатов контроля сварных соединений, проведение несложных контрольных испытаний.  *Технологический отдел ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»»*  Изучение документации по техническим процессам сборки и сварки изделия (директивный техпроцесс и маршрутная технология).  Изучение нормативов сборочно-сварочных работ.  Составить технологическую карту изготовления опоры-стойки аппарата.  *Индивидуальное задание на базе оборудования «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»*  Составление эскиза и изготовление одной из сборочных единиц:  1. Кронштейны к емкостям для хранения химических продуктов – приварка косынок к подкладному листу.  2. Кожухи ограждения и другие слабонагруженные узлы химических аппаратов - сварка.  3. Баки под налив - подварка стенок под автоматическую сварку.  4. Рамы бункеров - сварка.  5. Лестница обслуживания аппаратов.  6. Кожухи в сборе.  7. Корпуса взрывоопасной аппаратуры - сварка.  8 Трубопроводы безнапорные для воды (кроме магистральных) - сварка.  9. Трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации - сварка в стационарных условиях.  10. Регистр отопительный.  11. Декоративные цветочницы.  12. Мангал шашлычный.  13. Ворота гаражные - сварка каркасов по размеру  Выполнение эскиза или знакомство с чертежом.  Подготовка и выполнение заготовок.  Выбор способа сварки, оборудования, оснастки, приспособлений и сварочных материалов.  Подготовка рабочего места сварщика  Сборка узла.  Сварка узла. | | | **36** |  |
| **ВСЕГО** | | | **216** |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология сварки, расчета и проектирования сварных соединений» и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, пособия, методические разработки, инструкционные карты.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* видеопроектор;
* СD и DVD диски.

Оборудование сварочной мастерской:

* слесарное отделение;
* набор слесарных и измерительных инструментов;
* малоамперный тренажер сварщика мдтс-05.01;
* сварочный пост РДС;
* сварочный пост полуавтоматической сварки;
* оборудование и оснастка для выполнения сварочных работ;
* заготовки и приспособления для проверки качества сварного шва;
* шлифовальные машины;
* контрольно-измерительный инструмент и приспособления;
* тематический стол с примерами сварных соединений с различными видами дефектов
* средства защиты;
* вытяжная и приточная вентиляция.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебная литература:**

Основные источники:

1. Виноградов, В. С. Электрическая дуговая сварка: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / В. С. Виноградов. - Москва : Академия, 2015 — 320 с.
2. Чернышов, Г. Г. Технология электрической сварки плавление: учебник / Г.Г. Чернышов. - М: ИЦ "Академия", 2015. - 446 с.
3. Казаков С.И. Сварка плавлением и термическая резка металлов: учебное пособие / С.И. 3. Казаков . - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2014 - 365 c.
4. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев. —М. : ИЦ "Академия", 2013 — 368 с.
5. Солнцев, Ю. П. Материаловедение: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. - М: ИЦ "Академия", 2016. – 496 с.
6. Зайцев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник /С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов. - М: ИЦ "Академия", 2015. – 288 с.
7. Куликов, О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник / О.Н. Куликов, Е.И Ролин. - М. «Академия», 2020 – 224 с
8. Минько, В. М.. Охрана труда в машиностроении: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Технологические машины и оборудование" / В. М. Минько. - Москва : Академия, 2017. – 256 с

Дополнительные источники:

1. Зуев, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Зуев. - СПб.: Лань, 2003. – 495 с.
2. Колганов, Л.А. Сварочные работы: Сварка, резка, пайка, наплавка : учебное пособие / Л.А. Колганов. - М. : Дашков и К°, 2008 - 408 с
3. Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / В. А. Кузнецов, А. А. Черепахин. - М: ИЦ "Академия", 2009. – 191 с,
4. Левадный, В.С. Сварочные работы: Практическое пособие / В.С. Левадный, А.П. Бурлака. – М.:Аделант, 2010 - 317с.
5. Маслов, Б. Г., Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А.П. Выборнов. – М: ИЦ "Академия", 2015. – 288 с.
6. Овчинников В.В Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов : практикум / В. В. Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2010. - 124 с.
7. Чернышов, Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник / Г.Г. Чернышов. - 9-е изд., стер. - М: ИЦ "Академия", 2015. - 492 с.
8. Овчинников, В.В. Технология производства сварных конструкций: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Форум", 2020. - 208 с.
9. Баннов, М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: учебник / М.Д. Баннов - М: ИЦ "Академия", 2015 - 224с.
10. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник / В.В Овчинников. - М: ИЦ "Академия", 2016. - 208 с.

**Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:**

И-Р 1 Библиотека книг по сварке. Можно скачать . - https://www.tddoka.ru/books/

И-Р 2 Виртуальная библиотека для сварщика - http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/books/

И-Р 3 Интернет-ресурс Всё для сварки и резки металлов. – URL: http://www.svarkarezka.ru/И-Р 4 Портал «Сварка. Резка. Металлообработка» – URL: http://www.autowelding.ruИ-Р 5 Портал «Сварщик» http://www.welder.ru/

И-Р 6 Сайт молодых сварщиков – URL http://websvarka.ru/И-Р 7 ГОСТЫ по сварке – URL http://www.gost-svarka.ruИ-Р 8 Группа Сварка и сварщик: всё про сварку. – URL: http://weldering.com/И-Р 9 Всё о сварке: материалы, технология, оборудование - http://expertsvarki.ruИ-Р 10 Сварка и сварочное оборудование - http://www.cbapka.ru/И-Р 11 Справочные материалы по сварочному оборудованию – URL: http://sxteh.ruИ-Р 12 Обработка металлов: слесарные работы и сварка – URL: http://mgplm.orgИ-Р 13 Электронный ресурс «Слесарное дело». URL: http://www.slesarnoedelo.ru/И-Р 14 Все о материалах и материаловедении// Маteriall.ru: URL: http://materiall.ru/И-Р 15 Технология электрической сварки плавлением – http://avtoz-nn.ru/svarka/1/vid13.html И-Р 16 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Электронный учебно-методический комплекс: Академия-Медиа, 2017

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете «Технологии электрической сварки плавлением».

Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в«ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго», направление деятельности которого соответствует профилю подготовки обучающихся данного модуля. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и содержания разделов профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго»

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и изучение данного модуля предшествовали ОПД:

* Основы экономики организации;
* Менеджмент;
* Охрана труда
* Инженерная графика;
* Техническая механика;
* Материаловедение;
* Электроника и электротехника;
* Метрология, стандартизация и сертификация;
* Безопасность жизнедеятельности;
* Оборудование химических предприятий;
* Технологические процессы в машиностроении.

**4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Организация основной профессиональной программы по профессии среднего профессионального образования должна быть обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование соответствующего профилю преподаваемого модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля;

- мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

- лаборант – сварщик, имеющий среднее профессиональное образование по профилю специальности.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, мастеров и лаборантов, отвечающих за освоение обучающихся профессионального цикла.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**5.** **Контроль и оценка результатов освоения практик профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. | Выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. | Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы – готового изделия |
| ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | Качество подготовки деталей для сварки | Тестирование. Оценка выполнения практической работы – подготовки кромок |
| ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | Обоснование выбора оборудования, сварочных материалов, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | Экспертная оценка результатов выполнения практического задания, тестирование, решение ситуационных задач |
| ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. | Организация рабочего места сварщика.  Расход сварочных материалов и электроэнергии. | Устный опрос, контроль над ходом ведения сварочного процесса |
| ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | Чтение рабочих чертежей сварных конструкций различной сложности | Тестирование. Оценка выполнения практической работы |
| ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | Соответствие санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда выполнение сварочных работ на рабочем месте. | Экспертная оценка результатов выполнения упражнений  Тестирование. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Устный опрос, оценка выступлений с сообщениями, презентации на по результатам самостоятельной работы.  Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их. | Обоснование применения методов и способов решения профессиональных задач при выполнении практических работ по сварочным технологиям.  Оценка качества выполнения сварных швов. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении упражнений в сварочной мастерской и на учебной и производственной практике. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения сварочного оборудования, сварочных материалов, приспособлений, инструментов при ведении различных видов сварки. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Доказательство эффективного поиска необходимой информации.  Использование различных источников, включая электронные. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Выполнение работ на малоамперном тренажере МДТС 05.01., анализ и компьютерная обработка результатов. | Экспертное наблюдение и оценка при выполнение упражнений на малоамперном тренажере МДТС 05.01. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Полнота анализа взаимодействия со студентами, преподавателями и работниками «ОП Моршанск» ООО «КомплектЭнерго» | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | Полнота самоанализа и коррекции результатов собственной работы. | Экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических, практических занятиях, экспертное наблюдение на практических занятиях при выполнении работ в сварочной и слесарной мастерских. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации . | Рациональная организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | Оценка выступлений с сообщениями.  Презентации на занятиях по результатам самостоятельной работы |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Полнота анализа инноваций в области сварочных технологий предприятий различной направленности. | Экспертное наблюдение на теоретических, практических занятиях при выполнении работ на производственной практике. |