**Аннотации к учебным дисциплинам**

Общепрофессиональный цикл

* Основы инженерной графики
* Основы автоматизации производства
* Основы электротехники
* Основы материаловедения
* Допуски и технические измерения
* Основы экономики

Профессиональный цикл

Профессиональные модули

* Подготовительно-сварочные работы
* Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях
* Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление
* Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**Основы технической графики**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки.

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

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

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

* читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
* использовать технологическую документацию.

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

* основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
* общие сведения о сборочных чертежах;
* основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей; основы машиностроительного черчения;
* требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **1** | ***2*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***38*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***23*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *\** |
| практические занятия | *12* |
| контрольные работы | *\** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***15*** |
| в том числе: |  |
| реферат | *\** |
| внеаудиторная самостоятельная работа | *\** |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* | |

**Содержание учебной дисциплины.**

Тема 1.1 Основные сведения о чертежах

Тема 1.2. Геометрические построения.

Тема 1.3.Чертежи деталей и сборочные чертежи

Тема 1.4.Общие сведения о машинной графике.

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**Основы электротехники**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки.

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

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

**дисциплины:**

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

* читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
* рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
* использовать в работе электроизмерительные приборы;
* пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.

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

* единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
* методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
* свойства постоянного и переменного электрического тока;
* принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
* электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
* свойства магнитного поля;
* двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
* правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
* аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания;
* заземление, зануление.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **1** | ***2*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***30*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***17*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *3* |
| практические занятия | *3* |
| контрольные работы | *\** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***15*** |
| в том числе: |  |
| реферат | *\** |
| внеаудиторная самостоятельная работа | *\** |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* | |

**Содержание учебной дисциплины.**

**Тема 1.1.**

1. Электрические цепи постоянного тока
2. Магнитные цепи
3. Электрические цепи переменного тока
4. Электроизмерительные приборы и электрические измерения
5. Трансформаторы

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**Основы материаловедения**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный

цикл.

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

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

* выполнять механические испытания образцов материалов;
* использовать физико-химические методы исследования металлов;
* пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
* выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

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

* основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
* наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
* правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
* основные сведения о металлах и сплавах;
* основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и

электротехнических материалах, стали, их классификацию.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **1** | ***2*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***40*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***28*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *1* |
| практические занятия | *4* |
| контрольные работы | *\** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***12*** |
| в том числе: |  |
| Реферат | *\** |
| внеаудиторная самостоятельная работа | *\** |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* | |

**Содержание учебной дисциплины.**

1. Общие сведения о металлах и их сплавах.

2. Железоуглеродистые сплавы

3. Материалы для электродуговой сварки и резки

4. Основные сведения о свариваемости металлов и сплавов

5. Металлургические процессы при сварке

6. Основные сведения о неметаллах

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**Допуски и технические измерения**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки».

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

**дисциплины:**

**уметь:**

анализировать техническую документацию;

определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;

определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;

выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;

применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;

**знать:**

систему допусков и посадок;

квалитеты и параметры шероховатости;

основы взаимозаменяемости;

методы определения погрешностей измерений;

основные сведения о сопряжениях в машиностроении;

размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;

устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

методы и средства контроля обработанных поверхностей.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **1** | ***2*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***34*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***17*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *1* |
| практические занятия | *4* |
| контрольные работы | *\** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***17*** |
| в том числе: |  |
| реферат | *\** |
| внеаудиторная самостоятельная работа | *\** |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* | |

**Содержание учебной дисциплины.**

1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении
2. Основы технических измерений
3. Средства линейных измерений
4. Единая система допусков и посадок
5. Допуски и средства измерения

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**Экономика отрасли и предприятия**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки».

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

**дисциплины:**

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

* находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

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

* общие принципы организации производственного и технологического

процесса;

* механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в

современных условиях;

* цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка | 18 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | 12 |
| В том числе: |  |
| практические занятия | 3 |
| контрольные работы | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 6 |
| промежуточная аттестация | Зачёт |

**Содержание учебной дисциплины.**

1. Потребности. Свободные и экономические блага. Основные экономические проблемы. Ограниченность ресурсов Факторы производства и факторные доходы
2. Типы экономических систем . Собственность. Конкуренция
3. . Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры
4. Экономика фирмы: цели, организационные формы
5. . Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда
6. Налоги. Система и функции налоговых органов

**Программы профессионального цикла**

**профессиональные модули**

Основная профессиональная образовательная программа по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки предусматривает освоение следующих профессиональных модулей:

* Подготовительно-сварочные работы
* Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и

их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

* Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов,

конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

* Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

**«Подготовительно-сварочные работы»**

Профессиональный модуль (ПМ.01.) «Подготовительно-сварочные работы» содержит:

Паспорт программы, в котором указаны область применения программы, вид профессиональной деятельности, профессиональные и общие компетенции, практический опыт, знания и умения, в соответствии с ФГОС.

**Профессиональные компетенции**

Результатом освоения программы профессионального модуля является

овладение обучающимися **профессиональными компетенциями**:

1. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.

2. Подготовка к работе сварочных материалов, газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки.

3. Выполнение сборки изделий под сварку.

4. Проверка точности сборки.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

всего –97 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –19 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –14 часов;

- самостоятельной работы обучающегося –5 часов;

учебной и производственной практики –78 час

**Междисциплинарные курсы:**

МДК. 01.01. «Подготовка металла к сварке»

МДК. 01.02. «Технологические приёмы сборки изделий под сварку»

Реализация программы профессионального модуля предполагает рассредоточенную **учебную практику** после изучения каждого раздела.

Занятия по учебной практике проводится в слесарных и сварочных мастерских.

**Производственная практика** проводится в период осенних, весенних школьных каникул и в июне на базе Щекинского спец. ПУ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

**Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных**

**металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях**

Профессиональный модуль (ПМ.02.) «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» содержит:

Паспорт программы, в котором указаны область применения программы, вид профессиональной деятельности, профессиональные и общие компетенции, практический опыт, знания и умения, в соответствии с ФГОС.

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки» в части освоения основного вида деятельности (ВПД):

Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку простых и средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов

ПК 2.5. Читать чертежи простых и средней сложности сварных металлоконструкций

ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

всего 221 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 110 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –77 часов;

- самостоятельной работы обучающегося –33 часов;

учебной практики – 111 часов.

**Междисциплинарные курсы:**

1. Оборудование, техника электродуговой сварки
2. Технология электродуговой сварки и резки металла
3. Технология производства сварных конструкций

Реализация программы профессионального модуля предполагает еженедельную **учебную практику** после изучения каждого раздела.

Занятия по учебной практике проводится в сварочной мастерской.

**Производственная практика** проводится рассосредоточенно в учебных мастерских

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

**Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов**

**конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление**

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки» в части освоения основного вида деятельности (ВПД):

Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей

ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций

ПК 3.5. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.

ПК 3.6. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка | 64 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка  В том числе:  Лабораторные работы и практические занятия  Учебная практика | 7 |
|  |
|  |
| 27 |
| Производственная практика | 24 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 6 |

**Междисциплинарные курсы:**

МДК. 03.01. «Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление»

МДК. 03.02. «Технология дуговой наплавки деталей»

Реализация программы профессионального модуля предполагает

еженедельную **учебную практику** после изучения каждого раздела.

Занятия по учебной практике проводится в сварочной мастерской.

**Производственная практика** проводится концентрированно в училище

модуля.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

**Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений**

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки» в части освоения основного вида деятельности (ВПД):

**ВПД 4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений**

ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки.

ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.

ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка | 68 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка  В том числе:  Лабораторные работы и практические занятия  Учебная практика  Производственная практика | 17 |
|  |
|  |
| 30  24 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 9 |

**Междисциплинарные курсы:**

МДК. 04.01. «Дефекты и способы испытания сварных швов».

Реализация программы профессионального модуля предполагает еженедельную **учебную практику.**

Занятия по учебной практике проводится в сварочной мастерской.

**Производственная практика** проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся после освоения всех разделов профессионального модуля.