МИНИСТЕРСТВО образования Республики Мордовия

Рузаевское отделение

Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждение

«Саранский политехнический техникум»

|  |
| --- |
| Утверждаю  Директор техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.Д. Ирлянов/  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |
| Номер регистрации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Рабочая ПРОГРАММа**

**Междисциплинарного курса МДК01.02 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИй**

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**

2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Саранский политехнический техникум»

Разработчики:

Шевчук И.В. – преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА | 4 |
| 2. результаты усвоения МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА | 6 |
| 3. СТРУКТУРА и содержание МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА | 7 |
| 4. условия реализации программы МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА | 11 |
| 5. Контроль и оценка результатов усвоения МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (вида профессиональной деятельности) | 16 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций**

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**

**1.1. Область применения программы**

Программа междисциплинарного курса (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)».

Программа междисциплинарного курса может быть использованав профессиональном цикле.

**1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

- эксплуатирования оборудования для сварки;

выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;

- выполнение сборки изделий под сварку;

- проверки точности сборки.

**уметь:**

* использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
* применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
* проверять точность сборки.

**знать:**

* основы технологии сварочного производства;
* виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
* основные правила чтения технологической документации;
* правила сборки элементов конструкции под сварку.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

всего – 40 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 40 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося – часов;

учебная практика - часа.

**2. результаты освоения междисциплинарного курса**

Результатом освоения программы междисциплинарного курсаявляется овладение обучающимися видом профессиональной деятельностипо организации технологического процесса производства сварных конструкций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. |
| ПК 1.2 | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. |
| ПК 1.9 | Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей 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 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |

**3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ междисциплинарного курса**

**3.1. Тематический план междисциплинарного курса МДК 01.02**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональ-**  **ных компетенций** | **Наименования разделов междисциплинарного курса** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часов | **Учебная,**  часов | **Производственная,**  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 1.1**  **ПК1.2**  **ПК1.9** | **Раздел 1.** **Организация технологического процесса производства сварных конструкций** | **40** | **40** | 20 | **-** | **-** | ***-*** |
|  | **Учебная практика**, часов*(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)* | **-** |  | | | **-** | *-* |
|  | **Всего:** | **40** | **40** | 20 | **-** | **-** | ***-*** |

**3.2. Содержание обучения по междисциплинарному курсу МДК 01.02**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| **Раздел 1. Организация технологического процесса производства сварных конструкций** |  | |  |  |
| **МДК 01.02.**  **Технология производства сварных конструкций** |  | | **40** |  |
| **Тема 1.1. Соединение деталей и узлов машин** | **Содержание** | | 4 |  |
| Принципы классификации сварных конструкций.  Типовые детали и сборочные единицы машиностроительных изделий и приборов: разновидности, применение, способы получения.  Соединения (разъемные и неразъемные): разновидности, конструктивные элементы, применение. Преимущества сварных соединений.  Механизмы преобразования движения и передачи вращательного движения: разновидности, устройство, назначение, элементы, получаемые сваркой. | |  | 1  1 |
| **Практические работы** | | 4 |  |
| 1. Общие классификационные признаки сварных конструкций | |  |  |
| 2. Чтение чертежей сварных конструкций различной сложности | |  |  |
| **Тема 1.2.Технологическая подготовка сварочного производства** | **Содержание** | | 4 |  |
| Понятие о сварочном производстве и его особенности.  Технологичность сварных конструкций и ее отработка.  Выбор и обоснование заготовительных операций.  Разбивка свариваемых конструкций на узлы, последовательность сборки и составление схемы сборки.  Технология изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций: порядок подготовки и сварки деталей, применяемые сборочно-сварочные приспособления.  Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций. | | 1  1  1  1  1 |
| **Практические работы** | | 10 |  |
|  | 3. | Чтение карты технологического процесса сварки сварного соединения. | 3  3 |
|  | 4. | Оформление маршрутно-операционных карт |  |
|  | 5. | Составление схемы заготовки и сборки-сварки изделия |  |
| **Тема 1.3.**  **Строительные конструкции** | **Содержание** | | 4 |  |
| Технологичность строительных сварных конструкций: требования, предъявляемые к строительным сварным конструкциям, условия их выполнения. Технология изготовления типовых строительных конструкций.  Технология изготовления балок двутаврового и коробчатогосечения.  Технология изготовления рам.  Сборка и сварка решетчатых конструкций | | 1  1  1  1 |
| **Практические работы** | | 4 |  |
| 4. Приварка пластинок, косынок, ребер жесткости к несложным изделиям. | |  |  |
| **Тема 1.4.Технология изготовления сварных сосудов, работающих под давлением** | **Содержание** | | 4 |  |
| Изготовление тонкостенных сосудов  Изготовление толстостенных сосудов  Изготовление цилиндрических резервуаров и сферических резервуаров | | 1  1 |
| **Тема 1.5.Производство сварных труб и монтаж трубопроводов** | **Содержание** | | 2 |  |
| Номенклатура и сортамент труб и фасонных частей  Изготовление сварных труб  Сборка и сварка технологических трубопроводов  Сварка стыков магистральных трубопроводов | | 1  1  1  1 |
| **Практические работы** | | 2 |  |
| 1**.** | Сварка кольцевых швов | 3 |
| **Тема 1.6.Производство корпусных конструкций и сварных деталей машин** | **Содержание** | | 2 |  |
| Технология сборки и сварки кузовов автомобилей  Технология изготовления крупных деталей машиностроения в мелкосерийном производстве  Изготовление деталей машиностроения в серийном и крупносерийном производстве | | 1  1  1 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела МДК**  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.  Подготовка докладов и сообщений по изучаемым темам.  Чтение чертежей сварной конструкции. | | |  |  |

# **4. условия реализации программы МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

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

Реализация программы междисциплинарного курса предполагает наличие учебных кабинетов: «Расчет и проектирование сварных конструкций»; сварочной лаборатории

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект инструментов, приспособлений;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (планшеты по слесарному делу);

- наглядные пособия (планшеты по сварочному оборудованию).

Технические средства обучения:

-мультимедийная установка;

-тренажер сварщика.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

**СЛЕСАРНАЯ МАСТЕРСКАЯ**  
**I. ОБОРУДОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество единиц на 20 рабочих мест | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Верстак слесарный одноместный с подъемными тисками 76И-01 | 20 |  |
|  | Станок |  |  |
| 2 | -вертикально-сверлильный | 1 |  |
| 3 | -настольный сверлильный | 1 |  |
| 4 | -точильный двусторонний | 1 |  |

**II. ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ИНВЕНТАРЬ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество единиц на группу в 20 человек | | Примечание |
| для индивид. пользования | для группового пользования |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | **Инструмент измерительный, поверочный и разметочный** |  |  |  |
| 1 | Кернер | 20 | - |  |
|  | Кернер |  |  |  |
| 2 | -пружинный | - | 1 |  |
| 3 | -электрический | - | 1 |  |
|  | Линейка |  |  |  |
| 4 | измерительная металлическая | 20 | - |  |
| 5 | -параллельная | 20 | - |  |
| 6 | -поверочная лекальная | 20 | - |  |
| 7 | Микрометр гладкий | - | 2 |  |
| 8 | Молоток стальной слесарный разметочный Гаврилова В.М. | - | 3 |  |
| 9 | Рамка для определения качества шабрения | - | 3 |  |
|  | Угломер |  |  |  |
| 10 | -для измерения наружных и внутренних резьб | - | 1 |  |
| 11 | -для измерения наружных и внутренних углов | - | 1 |  |
|  | Угольник |  |  |  |
| 12 | -поверочный лекальный плоский 90о | - | 1 |  |
| 13 | -поверочный лекальный, плитка | - | 1 |  |
| 14 | -поверочный слесарный плоский | - | 8 |  |
| 15 | -поверочный лекальный с широким основанием | - | 8 |  |
| 16 | -поверочный слесарный с широким основанием хромированный | - | 1 |  |
| 17 | Уровень брусковый | - | 1 |  |
| 18 | Центроискатель | - | 2 |  |
| 19 | Циркуль разметочный | 20 | - |  |
| 20 | Чертилка | 20 | - |  |
| 21 | Шаблон для проверки угла заточки зубила, крейцмейселя, сверла | - | 2 |  |
| 22 | Шаблоны резьбовые (комплект) | - | 1 |  |
| 23 | Штангенрейсмас | - | 1 |  |
|  | Штангенциркуль |  |  |  |
| 24 | -ШЦ-1 | 10 | - |  |
| 25 | -ШЦ-2 | - | 2 |  |
| 26 | Щупы плоские (комплект) | - | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Инструмент для ручных работ (слесарный)** |  |  |  |
| 1 | Бородок слесарный | 20 | - |  |
| 2 | Воротки (разные) | - | 10 |  |
| 3 | Головки к торцовым вороткам (комплект) | - | 2 |  |
| 4 | Дрель ручная двухскоростная | - | 1 |  |
| 5 | Зубило слесарное | 20 | - |  |
| 6 | Канавочник | - | 2 |  |
| 7 | Клещи | - | 1 |  |
| 8 | Крейцмейсель слесарный | - | 8 |  |
| 9 | Круглогубцы | - | 1 |  |
|  | Молоток |  |  |  |
| 10 | -деревянный | - | 3 |  |
| 11 | -рихтовочный | - | 1 |  |
| 12 | -слесарный стальной | 20 | - |  |
| 13 | -со вставками из мягкого металла | - | 1 |  |
| 14 | Надфили разные | - | 10 |  |
|  | Напильники |  |  |  |
| 15 | -плоские остроносые или тупоносые с насечкой №0, №1 драчевые | - | 20 |  |
| 16 | -плоские остроносые или тупоносые с насечкой №2, №3 личные | - | 20 |  |
| 17 | -квадратные с насечкой №0, №1 драчевые | - | 8 |  |
| 18 | -квадратные с насечкой №2, №3 личные | - | 8 |  |
| 19 | -круглые с насечкой №0, №1 драчевые | - | 8 |  |
| 20 | -круглые с насечкой №2, №3 личные | - | 8 |  |
| 21 | -трехгранные с насечкой №0, №1 драчевые | - | 8 |  |
| 22 | -трехгранные с насечкой №2, №3 личные | - | 8 |  |
|  | Напильники |  |  |  |
| 23 | -полукруглые с насечкой №0, №1 драчевые | - | 8 |  |
| 24 | -полукруглые с насечкой №2, №3 личные | - | 8 |  |
| 25 | Натяжка ручная | - | 20 |  |
|  | Ножницы ручные |  |  |  |
| 26 | -для резки металла | - | 2 |  |
| 27 | -для фигурной резки металла | - | 2 |  |
| 28 | Обжимка ручная | - | 20 |  |
| 29 | Острогубцы (кусачки) | - | 1 |  |
| 30 | Отвертки (комплект) | - | 1 |  |
| 31 | Плоскогубцы | - | 1 |  |
| 32 | Плоскогубцы комбинированные | - | 1 |  |
| 34 | Поддержка | - | 20 |  |
| 35 | Рамка ножовочная ручная | - | 8 |  |
| 36 | Рашпиль | - | 1 |  |
|  | **Инструмент для обработки резанием** | - | 1 |  |
| 1 | Метчики гаечные (разные) | - | 2 |  |
|  | Плашки |  |  |  |
| 2 | -круглые (разные) | - | 15 |  |
| 3 | -раздвижные призматические | - | 2 |  |
| 4 | Полотно ножовочное | 20 | - |  |
| 5 | Развертки ручные цилиндрические и конические (комплект) | - | 5 |  |
| 6 | Сверла спиральные с коническим и цилиндрическим хвостовиком O 1-24 мм (разные) | - | 15 |  |
|  | **Приспособления и вспомогательный инструмент** |  |  |  |
| 1 | Втулки переходные конусные (комплект) | - | 1 |  |
| 2 | Домкрат обыкновенный | - | 1 |  |
| 3 | Кондуктор для сверления | х/ | х/ |  |
| 4 | Нагубники на тиски мягкие (комплект) | 20 | - |  |
| 5 | Патрон сверлильный трехкулачковый | - | 1 |  |
|  | Плита |  |  |  |
| 6 | -для правки | - | 1 |  |
| 7 | -разметочная | - | 1 |  |
|  | Подкладки |  |  |  |
| 8 | -поверочные (комплект) | - | 1 |  |
| 9 | -призматические (комплект) | - | 1 |  |
| 10 | Прижим для труб | - | 1 |  |
| 11 | Призма разметочная | - | 1 |  |
| 12 | Приспособления гибочные (разные) | х/ | х/ |  |
| 13 | Тиски ручные | - | 1 |  |
| 14 | Тиски станочные с ручным приводом неповоротные | - | 1 |  |
| 15 | Штампы вырубные и гибочные | х/ | х/ |  |
| 16 | Ящик разметочный | - | 1 |  |
|  | **Инвентарь** |  |  |  |
| 1 | Бачок для масла | - | 1 |  |
| 2 | Масленка | - | 1 |  |
| 3 | Очки защитные | 20 | - |  |
| 4 | Печь для закаливания инструмента | - | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Подставка ростовая | 20 |  | В случае,  если тиски нерегули-руемые |
| 6 | Противопожарные средства (комплект) | - | 1 |
|  | Стол (каркас) |  |  |  |
| 7 | -для разметочной плиты | - | 1 |  |
| 8 | -под плиту для правки | - | 1 |  |
|  | Шкаф |  |  |  |
| 9 | -для хранения инструмента учащихся | х/ | х/ |  |
| 10 | -секционный для спецодежды (на группу учащихся) | х/ | х/ |  |
| 11 | Щетка для чистки напильников | - | 3 |  |
| 12 | Щетка-сметка | 20 | - |  |
|  | Ящик |  |  |  |
| 13 | -для хранения обтирочного материала | - | 1 |  |
| 14 | -с совком для стружки | - | 1 |  |

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

**СВАРОЧНАЯ МАСТЕРСКАЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество единиц на 20 рабочих мест |
| 1 | Шкаф для инструмента | 10 |
| 2 | Сварочный (монтажный) стол | 10 |
| 3 | Отсос принудительной вентиляции | 10 |
| 4 | Стул | 10 |
| 5 | Огнетушитель | 1 |
| 6 | Тара с песком | 1 |
| 7 | Ведро емкостью 10 – 12 л | 1 |
| 8 | Тара для заготовок | 1 |
| 9 | Тара для деталей | 1 |
| 10 | Источник сжатого воздуха | 1 |
| 11 | Сварочный трансформатор | 1 |
| 12 | Сварочный выпрямитель | 10 |
| 13 | Инверторный источник питания | 1 |
| 14 | Электрическая шлифовальная  машина в сборе | 1 |
| 15 | Пневматическая шлифовальная машина в сборе | 1 |
| 16 | Сварочные провода сечением 25 мм2, 35 мм2 |  |
| 17 | Электрододержатель с зажимным винтом | 10 |
| 18 | Вилочный электрододержатель | 10 |
| 19 | Пружинный электрододержатель | 10 |
| 20 | Комплект соединительных проводов | 10 |
| 21 | Комплект зажимов | 10 |
| 22 | Комплект штативов | 10 |
| 23 | Набор струбцин | 10 |
| 24 | Набор зажимов | 10 |
| 25 | Набор прихваток | 10 |
| 26 | Набор фиксаторов | 10 |
| 27 | Набор упоров | 10 |
| 28 | Набор прижимов | 10 |
| 29 | Приспособления для установки и фиксации сборки пластин в вертикальном и потолочном положениях | 5 |
| 30 | Поверочная плита | 5 |
| 31 | Пенал для электродов | 2 |
| 32 | Переносная лампа (12 В) с отражателем | 5 |
| 33 | Удлинитель 5 м. | 1 |

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

*Основные источники:*

1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учеб. для проф. учеб. заведений.-М.: Высшая школа, 2012.
2. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред проф. образования.- М.: Издательский центр «Акадкемия», 2012.
3. Маслов В.И. Сварочные работы: Учеб. для нач. проф. образования.-М.: ИРПО;.Изд. центр «Академия», 2015.

*Дополнительные источники:*

1. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки: Учеб. для проф. учеб. заведений. – М.: Высш.шк.; Изд. Центр «Академия», 2001.
2. Шебеко Л.П. Производственное обучение электрогазосварщиков. Метод. Пособие для для проф. учеб. заведений. – М.: Высш.шк.; Изд. Центр «Академия», 2001.

3. Интернет – ресурс:

- www.svarka-reska.ru

- www.svarka.net

- www· prosvarky.ru

- websvarka.ru

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

Теоретические и практические занятия в специализированных кабинетах, лабораториях и мастерских соответствующих стандарту данной профессии.

Теоретические занятия проводятся в учебном корпусе, кабинетах теоретического обучения, соответствующих данной профессии.

Учебная практика проводится в лабораториях и мастерских, оснащенных современном оборудованием.

Производственную практику учащиеся проходят на предприятиях, входящих в состав учебно-производственного комплекса.

Консультативная помощь обучающихся во время учебного процесса оказываются преподавателями, мастерами п/о, а также лицами, закрепленными за учащимися на время прохождения производственной практики.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров:

Инженерно-педагогический состав: высшее, средне-специальное.

# Мастера: высшее, средне-специальное, имеющие разряды не ниже установленного.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

# Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# **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. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. | - точность чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. | Текущий контроль в форме:  -зачет  -защита практической работы  Итоговый контроль: экзамен. |
| ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. | -точность и обоснованность  использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке. |
| ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. | -организация рабочего места;  -соблюдение требований безопасности труда;  -правильность чтения чертежа;  - правильность выбора инструмента для определения точности сборки;  - правильность осуществления контроля сборки изделий под сварку. |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов подготовки и сборки деталей под сварку;   оценка эффективности и качества выполнения; |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов подготовки и сборки деталей под сварку;   - оценка эффективности и качества выполнения; |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * эффективный поиск необходимой информации;   использование различных источников, включая электронные |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | физическая подготовка |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля 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 | неудовлетворительно |

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.