Государственное областное автономное

профессиональное образовательное учреждение

«ДАНКОВСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

Профессия:

15.01.05

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Данков, 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (утв. приказом министерства образования и науки РФ от 15 ноября 2023 г. N863) (на базе основного общего образования).

Организация-разработчик: ГОАПОУ ДАПТ.

Разработчик:

Бушнев Михаил Александрович, преподаватель спецдисциплин ГОАПОУ ДАПТ.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 4 |
| **2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 6 |
| **3 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 18 |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 22 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ профессионального модуля**

ПМ. 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** (на базе основного общего образования) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

И соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.2. | Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.3. | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. |
| ПК 2.4. | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении сварного шва. |
| ПК 2.5 | Выполнять дуговую резку металла. |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 387 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 380 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 38 часов лекций, уроков и 14 часов практических занятий;

самостоятельной работы обучающегося– 4 часа;

учебной и производственной практики– 324 часа.

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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,**  часов | | | **Промежуточная аттестация** | **Учебная,**  часов | | ***Производственная,*** |
| **Лекций, уроков** | **лабораторные работы и практические занятия,**  часов |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | |  | **7** | | ***8*** |
| **ПК 2.1 - 2.5** | **Раздел 1. МДК.02.01Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами** | **60** | **38** | **14** | **4** | | **4** | **-** | | ***-*** |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов | **180** | - | | | | | | | ***180*** |
|  | **Всего:** | ***387*** | ***38*** | **14** | ***4*** | ***4*** | | | ***144*** | ***180*** |

* 1. **Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.02)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1** **МДК 02.01**. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами |  | | 60 |  |
| **Тема 1.1**  Производство дуговой сварки углеродистых сталей | **Содержание** | | 10 | ПК 2.1 – ПК 2.5  ОК 01 – ОК 09 |
|  | Углеродистые стали, используемые в сварных изделиях:  классификация по назначению, по содержанию углерода, по степени раскисления  Обозначение, маркировка |
|  | Сварные швы и соединения, выполненные ручной дуговой сваркой  Обозначение на чертежах |
|  | Свариваемость сталей (металлургическая, технологическая):  понятие, признаки оценки, факторы, влияющие на свариваемость |  |
|  | Классификация сталей по свариваемости  Группы сталей по свариваемости, характеристика их свариваемости, основные марки углеродистых сталей, относящиеся к ним, условия их сварки |
|  | Сварка низкоуглеродистых сталей |
|  | Сварка среднеуглеродистых сталей |
|  | Сварка высокоуглеродистых сталей |
|  | Особенности выполнения швов по длине, по длине и сечению |
|  | Высокопроизводительные способы сварки  Охрана труда при производстве электродуговой сварки углеродистой стали |
| **Практические занятия** | | 4 |
|  | Отработка практического навыка оценки свариваемости по химическому составу |
|  | Отработка практических навыков в выполнении сварки пластин в нижнем положении на тренажере МДТС-05 |
|  | Отработка практических навыков сварки деталей из низкоуглеродистой стали стыковым многопроходным швом в вертикальном положении |
|  | Отработка практических навыков сварки деталей из низкоуглеродистой стали угловым однопроходным швом в вертикальном положении |
| **Тема 1.2**  Производство дуговой сварки легированных сталей | **Содержание** | | 8 | ПК 2.1 – ПК 2.5  ОК 01 – ОК 09 |
|  | Свариваемость низколегированных сталей  Наиболее распространенные марки низко и среднелегированных сталей для изготовления сварных конструкций: характеристика, характеристика их свариваемости |
|  | Сварочные материалы, выбор режима и особенности сварки низколегированных сталей марок 10ХСНД,15ХСНД |
|  | Сварочные материалы, выбор режима и особенности сварки низколегированных сталей марок 15ХМ, 12Х1МФ |
|  | Сварочные материалы, выбор режима и особенности сварки сталей марки 25ХГСА, 20ХГСА |
|  | Контрольная работа  Производство дуговой сварки легированных сталей |
| **Практические занятия** | | 3 |
|  | Отработка практических навыков выбора режима сварки стали 10ХСНД |
| **Тема 1.3**  Производство дуговой сварки цветных металлов и сплавов | **Содержание** | | 8 | ПК 2.1 – ПК 2.5  ОК 01 – ОК 09 |
|  | Сварка меди:  свойства меди, затрудняющие процесс сварки, влияние примесей, условия сварки, сварочные материалы, особенности сварки |
|  | Сварка латуни, бронзы:  оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки |  |
|  | Сварка алюминия и его сплавов:  оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки |
|  | Сварка никеля:  оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки |
|  | Сварка титана:  оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки |
|  | Сварка магния и его сплавов:  оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности сварки |
| **Практические занятия** | | 2 |
|  | Отработка практических навыков сварки меди покрытыми электродами К-100 |
|  | Отработка практических навыков разработки технологического процесса сварки алюминия покрытыми электродами |
| **Тема 1.4**  Техника и технология дуговой наплавки | **Содержание** | | 6 |  |
|  | Материалы для производства ручной дуговой наплавки:  виды, характеристика | ПК 2.1 – ПК 2.5  ОК 01 – ОК 09 |
|  | Выбор режима дуговой наплавки в зависимости сложности конструкции, вида материала  Техника наплавки:  основные характеристики, выбор оптимального способа |
|  | Наплавка плоских и цилиндрических конструкций |
|  | Ремонт трещин наплавкой различных материалов |
|  | Дефекты наплавки и способы их устранения |
|  | Организация рабочего места и требования безопасности труда при производстве дуговой наплавки |
| **Практические занятия** | | 3 |
| 1. | Изучение техники дуговой наплавки твердыми сплавами простых и сложных деталей и узлов |
| **Тема 1.5**  Усвоение понятий об областях применение сварочной дуги | **Содержание** | | 5 | ПК 2.1 – ПК 2.5  ОК 01 – ОК 09 |
|  | Разновидности использования сварочной дуги  Термическая резка металлов:  понятие, сущность, классификация |
|  | Разрезаемость:  понятие, сущность, классификация сталей по разрезаемости |
|  | Резка металлов электродами |  |
|  | Кислородно - дуговая резка металлов |
|  | Воздушно - дуговая резка металлов |
|  | Поверхностная резка, строжка металлов: сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов |
|  | Плазменная река:  оборудование, материалы, техника и технология плазменной резки |
| **Практические занятия** | | 2 |
|  | Отработка практических навыков в определении класса стали по разрезаемости в зависимости от процентного содержания углерода и определение условий резки, технологических параметров в зависимости от глубины резки  Отработка приемов определения режимов и установки режима для производства плазменной резки |
|  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела:**  Подготовка докладов по темам:   * Производство дуговой сварки углеродистых сталей. * Производство дуговой сварки легированных сталей.   Подготовка презентаций по темам:   * Производство дуговой сварки цветных металлов и сплавов. * Техника и технология дуговой наплавки.   Составление плана-конспекта, тезисного плана по темам:   * Производство дуговой сварки углеродистых сталей. * Производство дуговой сварки легированных сталей. * Производство дуговой сварки цветных металлов и сплавов. * Техника и технология дуговой наплавки. * Усвоение понятий об областях применение сварочной дуги. | | | **4** |  |
| **Контрольная работа** | | | 1 |  |
| **Экзамен** | | | **4** |  |
| **Учебная практика**   1. Техника безопасности при выполнении сварочных работ. 2. Подготовка сварочного поста, оборудования для сварки. 3. Работа по обслуживанию источников питания. 4. Дуговая сварка стыковых соединений в нижнем положении шва. 5. Дуговая сварка угловых швов. 6. Сварка металла большой толщины с односторонним скосом кромки. 7. Сварка швов в вертикальном положении способом «снизу вверх». 8. Сварка швов в вертикальном положении способом «сверху вниз». 9. Сварка швов в горизонтальном положении. 10. Сварка швов в горизонтальном положении с двусторонним скосом кромок. 11. Сварка деталей средней сложности. 12. Аргоно-дуговая сварка алюминия. 13. Сварка чугуна с предварительным подогревом. 14. Аргоно-дуговая сварка цветных металлов. 15. Сварка тавровых соединений. 16. Дуговая сварка монтажного шва. 17. Сварка тонколистового металла. 18. Дуговая сварка углеродистой стали. 19. Дуговая сварка легированной стали. 20. Сварка кольцевых швов. 21. Сварка труб водоснабжения. 22. Приварка глушек к торцам труб. 23. Сварка изделий из низкоуглеродистой стали. 24. Дуговая сварка цветных металлов. 25. Сварка конструкций из металлического профиля. 26. Изготовление типовых сварных конструкций. 27. Сварка решётчатых конструкций. 28. Сварка трубной конструкции. 29. Сварка поворотных стыков труб. 30. Сварка труб в неповоротном положении шва. 31. Приварка фланцев к торцам труб. 32. Сварка несложных узлов. 33. Дуговая врезка труб. 34. Дуговая резка листовой стали. 35. Сварка неповоротных кольцевых швов. 36. Сварка сдвоенным электродом. 37. Сборка и сварка простых конструкций. 38. Сварка угловых швов в потолочном положении. 39. Дуговая обрезка труб под заданный угол, вырезка деталей из металлического профиля. 40. Сварка опор под трубопровод. 41. Сварка труб без разделки кромок. 42. Сварка труб с двусторонней разделкой кромок. 43. Сварка технологического трубопровода. 44. Сварка труб с вырезкой «козырька». 45. Дуговая сварка листовой стали с отбортовкой кромок. 46. Многослойная сварка. 47. Дуговая сварка способом «в лодочку». 48. Сварка потолочных швов. 49. Сварка несложных конструкций. 50. Сварка изделий из низкоуглеродистой стали. 51. Сварка узлов средней сложности. 52. Сварка водонапорных баков. 53. Приварка фланцев к торцам труб. 54. Сварка угловых швов металла большой толщины. 55. Дуговая резка алюминия. 56. Дуговая резка и обработка кромок изделия. 57. Дуговая наплавка на изношенный инструмент. 58. Дуговая наплавка на изношенные детали. 59. Наплавка на узлы средней сложности. 60. Наплавка на наклонную поверхность. 61. Наплавка на горизонтальную поверхность. 62. Дуговая наплавка на горизонтальную и наклонную поверхности. 63. Наплавка с применением присадочного материала. 64. Многослойная наплавка. 65. Наплавка при положении «в лодочку». 66. Наплавка трещин на подшипниках. 67. Наплавка шеек коленчатых валов. 68. Наплавка вала автомобиля. 69. Наплавка медно-никелевыми электродами. 70. Устранение деформаций и напряжений при наплавке. 71. **Дифференцированный зачет по УП.02.** | | | **144** |  |
| **Производственная практика**  Подготовка сварочного поста, оборудования для сварки.  Работа по обслуживанию источников питания.  Дуговая сварка стыковых соединений в нижнем положении шва.  Дуговая сварка угловых швов.  Сварка металла большой толщины с односторонним скосом кромки.  Сварка швов в вертикальном положении способом «снизу вверх».  Сварка швов в вертикальном положении способом «сверху вниз».  Сварка швов в горизонтальном положении.  Сварка швов в горизонтальном положении с двусторонним скосом кромок.  Сварка деталей средней сложности.  Аргоно-дуговая сварка алюминия.  Сварка чугуна с предварительным подогревом.  Аргоно-дуговая сварка цветных металлов.  Сварка тавровых соединений.  Дуговая сварка монтажного шва.  Сварка тонколистового металла.  Дуговая сварка углеродистой стали.  Дуговая сварка легированной стали.  Сварка кольцевых швов.  Сварка труб водоснабжения.  Приварка глушек к торцам труб.  Сварка изделий из низкоуглеродистой стали.  Дуговая сварка цветных металлов.  Сварка конструкций из металлического профиля.  Изготовление типовых сварных конструкций.  Сварка решётчатых конструкций.  Сварка трубной конструкции.  Сварка поворотных стыков труб.  Сварка труб в неповоротном положении шва.  Приварка фланцев к торцам труб.  Сварка несложных узлов.  Дуговая врезка труб.  Дуговая резка листовой стали.  Сварка неповоротных кольцевых швов.  Сварка сдвоенным электродом.  Сборка и сварка простых конструкций.  Сварка угловых швов в потолочном положении.  Дуговая обрезка труб под заданный угол, вырезка деталей из металлического профиля.  Сварка опор под трубопровод.  Сварка труб без разделки кромок.  Сварка труб с двусторонней разделкой кромок.  Сварка технологического трубопровода.  Сварка труб с вырезкой «козырька».  Дуговая сварка листовой стали с отбортовкой кромок.  Многослойная сварка.  Дуговая сварка способом «в лодочку».  Сварка потолочных швов.  Сварка несложных конструкций.  Сварка изделий из низкоуглеродистой стали.  Сварка узлов средней сложности.  Сварка водонапорных баков.  Приварка фланцев к торцам труб.  Сварка угловых швов металла большой толщины.  Дуговая резка алюминия.  Дуговая резка и обработка кромок изделия.  Дуговая наплавка на изношенный инструмент.  Дуговая наплавка на изношенные детали.  Наплавка на узлы средней сложности.  Наплавка на наклонную поверхность.  Наплавка на горизонтальную поверхность.  Дуговая наплавка на горизонтальную и наклонную поверхности.  Наплавка с применением присадочного материала.  Многослойная наплавка.  Наплавка при положении «в лодочку».  Наплавка трещин на подшипниках.  Наплавка шеек коленчатых валов.  Наплавка вала автомобиля.  Наплавка медно-никелевыми электродами.  Устранение деформаций и напряжений при наплавке.  **Дифференцированный зачет по ПП.02** | | | **180** |
| **Квалификационный экзамен по ПМ.02** | | | **3** |
| **Всего** | | | **387** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля обеспечена наличием учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; слесарной мастерской; сварочной мастерской, лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:**

-рабочее место преподавателя, оснащенное интерактивными средствами обучения;

-посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

-комплект инструментов и приспособлений;

-образцы слесарных операций.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, мультимедиапроектор.

**Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:**

* автоматизированное рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента;
* оборудованные рабочие места (по количеству обучающихся);
* комплект контрольно-измерительного инструмента (по количеству обучающихся);
* комплект ручного технологического инструмента по слесарным работам (по количеству обучающихся);
* механизированное оборудование (сверлильный станок, заточной станок)
* комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся).

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

Универсальный шаблон сварщика УШС-4;

Машина разрывная РМ-5;

Прибор для определения твердости по Бринеллю;

Макет основной дуговой ручной сварки;

Комплект ручного инструмента по слесарным работам (по количеству обучающихся);

Комплект контрольно-измерительного инструмента (по количеству обучающихся).

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

* cварочная Дуга-408
* cварочная Дуга -318М
* ТДМ -252У2
* инвертер ВEST 260 GE
* установка сварочная УДГ -161 УЗ 1
* Дуга 408М
* полуавтомат Гранит- ЗУЗ
* плазмотрон «Мультиплаз» - 2500 для сварки и резки
* полуавтомат DUAL -132
* полуавтомат ПДГ -205
* установка УДГУ 501 АС/ДС
* установка MOSA TS200
* резак ацетилено – кислородный КОПЭ -28
* редуктор кислородный КОПЭ -24
* горелка инжекторная КОПЭ -25
* генератор ацетиленовый среднего давления
* трансформатор переменного тока ТДМ -300
* ацетиленовый баллон
* углекислый баллон
* пропановый баллон
* аргоновый баллон
* макет генератора ацетиленового КОПЭ -23
* макет выпрямителя сварочного двухпостового дуга -408М
* макет трансформатора переменного тока

**Оборудование сварочной мастерской:**

- рабочие места обучающихся – 15;

- рабочее место мастера п/о;

- комплект плакатов и стендов по изучаемым темам;

- сварочные кабины обучающихся 15;

- сборочные – сварочные приспособления;

- заготовки для выполнения сварных работ;

- источники питания.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Дедюх Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для СПО – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 169 с.
2. Овчинников В. В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.
3. Овчинников В. В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов / В.В. Овчинников - Москва: «Академия», 2015. - 240с.
2. Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов / (М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.). - Москва: «Академия», 2015. - 400с.
3. Чернышов Г.Г Справочник электрогазосварщика и газорезчика / (Г.Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П. Выборнов и другие) - Москва «Академия», 2016. - 400с.
4. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка / В.С. Виноградов. - Москва: «Академия», 2016. - 320с.

Информационные ресурсы:

Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.

Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

* + www.svarka-reska.ru
  + www.svarka.net
  + www.prosvarkу.ru
  + websvarka.ru

Сайт htt://www.svarka-lib.com/

# 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин «Основы инженерной графики», «Основы электротехники», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», «Основы экономики», «Безопасность жизнедеятельности».

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практику.

Учебная практика и производственная практика на первом году обучения проводится в мастерских, лабораториях, а также учебная практика и производственная практика может проводиться в организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров между организацией и ГОАПОУ ДАПТ.

При изучении профессионального модуля и подготовке к экзамену (квалификационному) организуется проведение консультаций (формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные).

# 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы модуля по профессии «Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины «модуля».

Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии «Сварщик» выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

# 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва | * навыки выполнения ручной дуговой сварки деталей из углеродистых сталей во всех пространственных положениях; * навыки выполнения ручной дуговой сварки деталей из конструкционных сталей во всех пространственных положениях | Экспертная оценка выполнения тестовых заданий  Экспертная оценка устных ответов  Экспертная оценка выполнения контрольных работ  Экспертная оценка практических заданий  Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике  Экзамен по МДК 02.01  Квалификационный экзамен по модулю |
| Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва | * навыки выполнения ручной дуговой сварки деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей | * навыки выполнения ручной дуговой наплавки деталей покрытыми электродами |
| Выполнять дуговую резку различных деталей | * навыки выполнения дуговой резки деталей |

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 устойчивого интереса к будущей профессии | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | * мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | * демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; * способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности; * демонстрация качества выполнения профессиональных задач; * способность нести ответственность за результаты своей работы | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач; * использование нескольких источников информации | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; * оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; * участие в планировании организации групповой работы; * выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |