

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПЕРСПЕКТИВА»

|                                                                                                             |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрена и согласована на заседании методической комиссии<br>Протокол № <u>1</u> от <u>20.01</u> 2020 г. | Утверждаю<br>Директор ООО «ПЕРСПЕКТИВА»<br><u>Р. В. Зворыгин</u><br>« <u>20</u> » <u>01</u> 2020 г. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

Регистрационный № 151  
Дата регистрации 20.01.2020

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**По профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом»**

Р.п . Искателей 2020 г.

# ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

## 1. Общие положения

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 15 августа 2013 г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 292 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Профессионального стандарта Сварщик (утв. Минтруда России от 28.11.2013 г № 701н),  
Квалификационная характеристика выпускника

Цель: каждый слушатель должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и готовится к следующим видам деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

## 2. Характеристика работ:

Должен знать:

1. основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
2. необходимость проведения подогрева при сварке;
3. классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
4. основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
5. влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
6. основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
7. основы технологии сварочного производства;
8. виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
9. основные правила чтения технологической документации;
10. типы дефектов сварного шва;
11. методы неразрушающего контроля;
12. причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
13. способы устранения дефектов сварных швов;
14. правила подготовки кромок изделий под сварку;
15. устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
16. правила сборки элементов конструкции под сварку;
17. порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
18. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
19. правила технической эксплуатации электроустановок;
20. классификацию сварочного оборудования и материалов;
21. основные принципы работы источников питания для сварки;

правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

Должен уметь:



|              |                                                                                                     |     |        |                                   |   |                                |             |                       |              |                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|--------------------------------|-------------|-----------------------|--------------|---------------------------------------------------|
| Наименование | Проверение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 | Происхождение трудовой функции | Оригиналы X | Замещено из оригинала | Код описания | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|              |                                                                                                     |     |        |                                   |   |                                |             |                       |              |                                                   |

4.1. Трудовая функция

**4. Характеристика обобщенных трудовых функций (выписка из ПС)**

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытиями электродами различных деталей.

во всех простраственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов конструкционных сталей во всех простраственных положениях сварного шва.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и

**Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытием электродом.**

сварке.

размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по

Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. ПК ПК 1.9.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку

технологическую документацию по сварке.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-

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

**Контроль сварных швов после сварки.**

**1. Проверение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и**

**3.Профессиональные компетенции соответствующие основным видам деятельности:**

8. пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

7. зачищать швы после сварки;

6. подготавливать сварочные материалы к сварке;

узлов, деталей) под сварку;

5. применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, сварке;

соответствии с требованиями производственно-технологической документации по

4. выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

3. использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов

2. проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;

удаления поверхностных дефектов после сварки;

1. использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку                                                                                                                                                                                     |
|                    | Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)                                                                                                                                                                                      |
|                    | Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений                                                                                                                                                                                       |
|                    | Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
|                    | Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке                          |
|                    | Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)                                                                                                                                                   |
| Необходимые умения | Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)                                                                                                                                                                                    |
|                    | Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку                                                                                                                                                                                       |
|                    | Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки                                                                                              |
|                    | Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке                                                      |
|                    | Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции                                                                                                                                                               |



|                       |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Необходимые знания    | Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах                                                                    |
|                       | Правила подготовки кромок изделий под сварку                                                                                                                       |
|                       | Основные группы и марки свариваемых материалов                                                                                                                     |
|                       | Сварочные (наплавочные) материалы                                                                                                                                  |
|                       | Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
|                       | Правила сборки элементов конструкции под сварку                                                                                                                    |
|                       | Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки                                                                                             |
|                       | Способы устранения дефектов сварных швов                                                                                                                           |
|                       | Правила технической эксплуатации электроустановок                                                                                                                  |
|                       | Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ                                                                                               |
|                       | Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте                                                                                                              |
| Другие характеристики | Выполнение работ под руководством работника более высокого квалификационного уровня                                                                                |
|                       | Рекомендуемое наименование профессии: сварщик                                                                                                                      |
|                       | Наименование квалификационного сертификата, выдаваемого по данной трудовой функции: сварщик, 2-й квалификационный уровень                                          |
|                       | Данную трудовую функцию может выполнять слесарь-монтажник с аналогичными трудовыми функциями, установленными соответствующим профессиональным стандартом           |

1.2. Трудовая функция

|                                |                                                                                                                         |   |                           |               |                                                   |   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|---|
| Наименование                   | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций |   | Код                       | A/03.2        | Уровень (подуровень) квалификации                 | 2 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал                                                                                                                | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |   |
|                                |                                                                                                                         |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |
| Трудовые действия              | Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду                                                            |   |                           |               |                                                   |   |



|                    |                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | A/01.2 настоящего профессионального стандарта                                                                                                                                                            |
|                    | Проверка оснащённости сварочного поста РД                                                                                                                                                                |
|                    | Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД                                                                                                                                           |
|                    | Проверка наличия заземления сварочного поста РД                                                                                                                                                          |
|                    | Подготовка и проверка сварочных материалов для РД                                                                                                                                                        |
|                    | Настройка оборудования РД для выполнения сварки                                                                                                                                                          |
|                    | Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла                                                                                                                              |
|                    | Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций                                                                                                                                                |
|                    | Выполнение дуговой резки простых деталей                                                                                                                                                                 |
|                    | Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке      |
| Необходимые умения | Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта                                                                                  |
|                    | Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД                                                                                                                                 |
|                    | Настраивать сварочное оборудование для РД                                                                                                                                                                |
|                    | Выбирать пространственное положение сварного шва для РД                                                                                                                                                  |
|                    | Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке                                   |
|                    | Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла                  |
|                    | Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
|                    | Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции                                                                         |
| Необходимые знания | Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта                                                                                              |
|                    | Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах                                                                                        |



# Учебный план

| Индекс    | Наименование дисциплин, модулей, курсов                                                     | Всего      | Всего, аудиторных занятий, час | Аудиторные занятия, час. |                                     | Форма контроля           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|           |                                                                                             |            |                                | Лекционные уроки         | Лабораторные и практические занятия |                          |
| 1         | 2                                                                                           | 3          | 4                              | 5                        | 6                                   | 7                        |
| ОП 00     | Общепрофессиональный цикл                                                                   | 60         | 60                             | 42                       | 18                                  | З                        |
| ОП.01     | Материаловедение                                                                            | 12         | 12                             | 10                       | 2                                   | З                        |
| ОП.02     | Чтение чертежей                                                                             | 14         | 14                             | 8                        | 6                                   | З                        |
| ОП.03     | Основы электротехники                                                                       | 16         | 16                             | 10                       | 6                                   | З                        |
| ОП.04     | Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность.                                   | 18         | 18                             | 14                       | 4                                   | ДЗ                       |
| П. 00     | Профессиональный цикл                                                                       | 348        | 140                            | 104                      | 36                                  |                          |
| ПМ 01     | <i>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</i>       | 104        | 80                             | 58                       | 22                                  | Э                        |
| МДК.01.01 | Основы технологии сварки и сварочное оборудование                                           | 22         | 22                             | 18                       | 4                                   | ДЗ                       |
| МДК.01.2  | Подготовительные и сборочные операции перед сваркой                                         | 18         | 18                             | 12                       | 6                                   | ДЗ                       |
| МДК.01.03 | Технология производства сварных конструкций                                                 | 24         | 24                             | 18                       | 6                                   | ДЗ                       |
| МДК.01.04 | Контроль качества сварных соединений                                                        | 16         | 16                             | 10                       | 6                                   | ДЗ                       |
| УП 01     | Учебная практика                                                                            | 24         |                                |                          |                                     | ДЗ                       |
| ПМ.02     | <i>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</i>               | 100        | 60                             | 46                       | 14                                  | Э                        |
| МДК.02.01 | Техника и технологии ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом | 60         | 60                             | 46                       | 14                                  | ДЗ                       |
| УП 02     | Учебная практика                                                                            | 40         |                                |                          |                                     | ДЗ                       |
| ПП        | Производственная практика                                                                   | 144        |                                |                          |                                     | ДЗ                       |
| К         | Консультация                                                                                | 6          |                                |                          |                                     | ДЗ                       |
| ИА        | Итоговая аттестация                                                                         | 6          |                                |                          |                                     | Квалификационный экзамен |
|           | <b>Итого</b>                                                                                | <b>420</b> | <b>200</b>                     | <b>146</b>               | <b>54</b>                           |                          |

Календарный учебный график

| Индекс    | Наименование учебных дисциплин, практик                                                     | Кол-во часов | 1 месяц |    |    |    | 2 месяц |    |    |    | 3 месяц |    |    |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|
|           |                                                                                             |              | 1       | 2  | 3  | 4  | 1       | 2  | 3  | 4  | 1       | 2  | 3  | 4  |
| ОП.01     | Материаловедение                                                                            | 12           | 12      |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |
| ОП.02     | Чтение чертежей                                                                             | 14           | 14      |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |
| ОП.03     | Основы электротехники                                                                       | 16           |         | 8  | 8  |    |         |    |    |    |         |    |    |    |
| ОП.04     | Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность                                    | 18           |         | 18 |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |
| МДК.01.01 | Основы технологии сварки и сварочное оборудование                                           | 22           | 6       | 6  |    | 10 |         |    |    |    |         |    |    |    |
| МДК.01.2  | Подготовительные и сборочные операции перед сваркой                                         | 18           | 4       | 4  |    | 10 |         |    |    |    |         |    |    |    |
| МДК.01.03 | Технология производства сварных конструкций                                                 | 24           |         |    | 14 |    | 10      |    |    |    |         |    |    |    |
| МДК.01.04 | Контроль качества сварных соединений                                                        | 16           |         |    |    | 16 |         |    |    |    |         |    |    |    |
| УП 01     | Учебная практика                                                                            | 24           |         |    | 14 |    | 10      |    |    |    |         |    |    |    |
| МДК.02.01 | Техника и технологии ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом | 60           |         |    |    |    | 16      | 26 | 8  | 10 |         |    |    |    |
| УП 02     | Учебная практика                                                                            | 40           |         |    |    |    |         | 10 | 20 | 10 |         |    |    |    |
| ПП 01     | Производственная практика                                                                   | 144          |         |    |    |    |         |    | 6  | 15 | 36      | 36 | 36 | 15 |
| К         | Консультация                                                                                | 6            |         |    |    |    |         |    | 2  |    |         |    |    | 4  |
| ИА        | Итоговая аттестация                                                                         | 6            |         |    |    |    | 1       |    |    | 1  |         |    |    | 4  |
|           | Количество часов в неделю                                                                   | 420          | 36      | 36 | 36 | 36 | 37      | 36 | 36 | 36 | 36      | 36 | 36 | 23 |