

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ НРПК  
Лесняк Н.В.  
«31» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
учебной практики**

Профессия: 15.01.05 «Сварщик» (ручной и механизированной сварки  
(наплавки))

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

**2023 г.**

Программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** и рабочей программы профессионального модуля **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, входящей в состав укрепленной группы специальностей **15.00.00. «Машиностроение»**.

**Разработчик:**

Татарова С.В., преподаватель высшей категории, ГБПОУ СПО «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Рассмотрена и одобрена профессионально методическим объединением педагогов профессии 08.01.28 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ», 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», 19.01.17 «Повар, кондитер»

Протокол заседания № 1 от «30» августа 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ                 | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ                       | 9  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 11 |
| 4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ               | 16 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ    | 20 |

## **1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Программа учебной практики разработана на основе федерального образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** и рабочей программы профессионального модуля **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, входящей в состав укрепленной группы специальностей 15.00.00. «Машиностроение».

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности профессионального модуля **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** и соответствующих профессиональных компетенции:

**ПК1.1.** Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

**ПК1.2.** Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

**ПК1.3.** Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

**ПК 1.4.** Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

**ПК1.5.** Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

**ПК1.6.** Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.

**ПК 1.7.** Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

**ПК1.8.**Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

**Общие компетенции:**

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 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 общечеловеческих 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.)

**Личностные результаты:**

**ЛР 4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР13.** Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

**ЛР14.** Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.

**ЛР15.** Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

**ЛР.16** Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики**

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

**иметь практический опыт:**

- Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- Эксплуатирования оборудования для сварки;
- Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- Выполнения зачистки швов после сварки;
- Использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- Определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

#### **уметь:**

- Использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- Проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- 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;
- Подготовить сварочные материалы к сварке;
- Зачищать швы после сварки;
- Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

#### **знать:**

- Основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- Необходимость проведения подогрева при сварке;
- Классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- Влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- Основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;

- Основы технологии сварочного производства;
- Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- Основные правила чтения технологической документации;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки:**

**всего – 4 недели - 144 часа**



## 2. Результаты освоения учебной практики

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 1.1 | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.  |
| ПК 1.2 | Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.   |
| ПК 1.3 | Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.   |
| ПК 1.4 | Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.   |
| ПК 1.5 | Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.  |
| ПК 1.6 | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.   |
| ПК 1.7 | Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.   |
| ПК 1.8 | Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской 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.  |
| ОК 1   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  |
| ОК 2   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;  |
| ОК 3   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                 |
| ОК 4   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;   |
| ОК 5   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  |
| ОК 6   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного |

|       |  |
|-------|--|
|       | поведения;   |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;   |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.)  |

### 3. Структура и содержание программы учебной практики

#### 3.1. Тематический план учебной практики

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов, МДК профессионального модуля   | Учебная практика, часов | Сроки проведения (семестр) |
|-----------------------------------|---|-------------------------|----------------------------|
| ОК.1-9<br><br>ПК 1.1-1.9          | МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование<br><br>МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций<br><br>МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой<br><br>МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений | 144                     | 2,3,4                      |

#### 3.2. Содержание практики

| Наименование тем МДК   | Учебная практика |  |             |
|--|------------------|--|-------------|
|  | Виды работ       | Формат практики (распределено/концентрировано) | Объем часов |
| ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки<br><br>МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование<br><br>МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций |                  |  |             |

|   |   |                  |           |
|---|---|------------------|-----------|
| МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой   |   |                  |           |
| МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений  |   |                  |           |
| <b>2 семестр</b>  |   |                  | <b>36</b> |
| <b>Тема 1.</b> Инструктаж по ТБ. История развития сварки. Подготовка металла под сварку. Слесарный инструмент газосварщика. | Ознакомление с организацией. Охрана труда, пожарной безопасности на предприятии, правила утреннего распорядка.    | концентрированно | 6         |
| <b>Тема 2.</b> Выполнение резки металла.  | Выполнения резки металла с соблюдением санитарно-технических требований и требованиями охраны труда               | концентрированно | 6         |
| <b>Тема 3.</b> Выполнение правки металла.   | Выполнение правки металла с соблюдением санитарно-технических требований и требованиями охраны труда              | концентрированно | 6         |
| <b>Тема 4.</b> Выполнение очистки поверхности металла.  | Выполнение очистки поверхности металла с соблюдением санитарно-технических требований и требованиями охраны труда | концентрированно | 6         |
| <b>Тема 5.</b> Выполнение разметки.   | Выполнение разметки с соблюдением санитарно-технических требований и требованиями охраны труда                    | концентрированно | 6         |
| <b>Тема 6.</b> Разделка кромок под сварку.  | Разделка кромок под сварку с соблюдением санитарно-технических требований и требованиями охраны труда             | концентрированно | 6         |
| <b>Итого</b>  |   |                  | <b>36</b> |

| Наименование тем МДК  | Учебная практика   |   |                            |
|---|--|---|----------------------------|
|   | Виды работ   | Формат практики (распределено/концентрированно) | Сроки проведения (семестр) |
| ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки<br>МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование<br>МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций<br>МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой<br>МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений |  |   |                            |
| <b>3 семестр</b>  |  |   |                            |
| <b>Тема 1.</b> Инструктаж по ТБ.<br>Сварные соединения и швы.<br>Свариваемость металлов.<br>Классификация сварки металлов   | Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов, при ручной дуговой сварке.<br>Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием (трансформатор, выпрямитель, преобразователь, осциллятор и импульсные возбудители) | концентрированно                                | <b>6</b>                   |
| <b>Тема 2.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка в нижнем пространственном положении проф. трубы 40х40мм.  | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.<br>Выполнение сварки в нижнем пространственном положении проф. трубы 40х40мм.   | концентрированно                                | <b>6</b>                   |
| <b>Тема 3.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка в нижнем пространственном положении квадрат 12х12мм.  | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.<br>Выполнение сварки в нижнем пространственном положении квадрат  | концентрированно                                | <b>6</b>                   |

|  |  |                  |           |
|--|--|------------------|-----------|
|  | 12x12мм.   |                  |           |
| <b>Тема 4.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка полосы в нижнем пространственном положении.                                    | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки. Выполнение сварки полосы в нижнем пространственном положении.                 | концентрированно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 5.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка листового металла толщиной 3 мм.   | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки. Выполнение сварки листового металла толщиной 3 мм                             | концентрированно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 6.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка уголка в нижнем пространственном положении ∠40x40                              | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки. Выполнение сварки уголка в нижнем пространственном положении ∠40x40           | концентрированно | <b>6</b>  |
| <b>Итого</b>   |  |                  | <b>36</b> |
| <b>4 семестр</b>   |  |                  |           |
| <b>Тема 1.</b> Инструктаж по ТБ. Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка в нижнем пространственном положении проф. трубы 40x40, 50x50 | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки. Выполнение сварки в нижнем пространственном положении проф. Трубы 40x40,50x50 | концентрированно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 2.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка в нижнем пространственном положении проф. трубы 20x40                          | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки. Сварка в нижнем пространственном положении проф. трубы 20x40                  | концентрированно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 3.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка листового металла толщиной мм.   | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки. Выполнение сварки листового металла толщиной мм.                              | концентрированно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 4.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка листового металла толщиной 3   | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки. Выполнение сварки листового металла толщиной                                  | концентрированно | <b>6</b>  |

|  |  |                      |           |
|--|--|----------------------|-----------|
| мм.  | 3 мм.  |                      |           |
| <b>Тема 5.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка листового металла толщиной 5 мм.                           | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.<br>Выполнение сварки листового металла толщиной 5 мм. | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 6.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка листового металла толщиной 10мм.                           | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.   | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 7.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка уголка в нижнем пространственном положении ∠20х20          | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.   | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 8.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка уголка в нижнем пространственном положении ∠30х30          | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.   | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 9.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка уголка в нижнем пространственном положении ∠35х35          | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.   | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 10.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка уголка в нижнем пространственном положении ∠40х40, ∠50х50 | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.   | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 11.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка уголка в нижнем пространственном положении ∠35х63         | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.   | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Тема 12.</b> Подготовка и сборка деталей под сварку. Сварка полосы (20, 25) в нижнем пространственном положении       | Выполнение подготовки и сборки деталей сварки.   | концентриро<br>ванно | <b>6</b>  |
| <b>Итого</b>   |  |                      | <b>72</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебно-производственной мастерской.

Сварочная для сварки металлов

Сварочные посты-15, комплект оборудования для газовой сварки и резки, вентилятор ВЦ, вентилятор осевой, вентилятор радиальный, выпрямитель ВДМ-1601, выпрямитель инверторный, выпрямитель сварочный ВД-306Б, генератор АСП-10 (2 шт.), реостат балластный (9 шт.), сварочный аппарат (плазма), сварочный аппарат GLU (2 шт.), сварочный аппарат ВД 306Р (6 шт.), сварочный аппарат TIG(АС/СД)-200Р, сварочный инвентор для сварки (2 шт.), трансформатор ТДМ-402М (5 шт.), УШМ БОШ - 20-230, УШМ Макита, щит меллаческий 500\*400\*220, автомат 100А ВА57-35, автомат 25А ВА47-29 (2 шт.), автомат 63А 3Р, вентиль ВК-94 , верстак столяр, виброизолятор, водонагревательный электрический проточный ПЭВН-3.5 кух.220В, краскопульт, маска сварщика-евро 110\*90, Очки затемненные (газосварщ) 142, перчатки Краги сварщика 240, перчатки Краги спилк Трэк 320, перчатки спилк утепл 331, перчатки спилк, Ангара/Трал комб утеп 345, редуктор БКО-50-4 (кислород) 2116, редуктор БПО-5 ,(пропан) 745.50, редуктор углекислотный УР-6, резак РС-2ацетилен, пропан 2237, рулетка САМБА 10м\*25мм 235, Шланг кислор -газовый 9мм ,штора брезентовая 1,3\*1,6штора брезентовая 1,5\*1,6,штора брезентовая 2,1\*1,6,штора брезентовая 2,4\*1,6, щит металлический 275\*320\*130, Эл./точило, электроточило. Наглядно-информационные материалы: презентации, видеофильмы., комплект учебно-методических материалов, учебная литература. Стенды: «Ручной слесарный инструмент», «Условные обозначения швов сварных соединений.», «Безопасность сварочных работ», «Электроды для ручной дуговой сварки».



## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472801> (дата обращения: 01.04.2021).
2. Астафьева, Е. А. Технологии материалов : учебное пособие / Е. А. Астафьева, Ф. М. Носков, С. И. Почкутов. — Красноярск : СФУ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-7638-4125-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157561> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технология и оборудование сварки плавлением : практикум / В. П. Сидоров, К. В. Моторин, Г. М. Короткова [и др.] ; под редакцией В. П. Сидорова и К. В. Моторина. — Тольятти : ТГУ, 2017. — 392 с. — ISBN 978-5-8259-1019-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140197> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Зайцев, Н. Л. Прочность сварных конструкций : учебное пособие / Н. Л. Зайцев. — Челябинск : ЮУрГУ, 2019. — 77 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154145> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Технология и оборудование сварки. Лабораторный практикум : учебное пособие / составители М. С. Корытов [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2019. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149481> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники:**

1. Г.Г. Чернышов. Технология сварки плавлением и термической резки: учебник для нач.проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2011-240с.
2. В.В. Овчинников. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для нач.проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2013.-224с.

3. А.М. Адашкин. Материаловедение.учеб. пособие для студ.учреждений сред.проф.образования/ А.М.Адашкин,В.М. Зуев.-11-е изд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2014.-288 с.
- 4.М.Д.Банов. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для студ.учреждений сред.проф.образования/ М.Д. Банов, В.В. Масаков,Ю Н.П.Плюснина.-3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2013.-208 с.
5. Маслов Б.Г.Производство сварных конструкций/ учеб.пособие для студ.учреждений сред.проф.образования/Б.Г.Маслов, А.П. Выборнов.-М.: Издательский центр «Академия»,2007.-256с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.
2. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс].
3. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.
4. Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

- [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
- [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
- [www.prosvarky.ru](http://www.prosvarky.ru)
- [websvarka.ru](http://websvarka.ru)

#### **4.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика является обязательным разделом ППКРС СПО и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку студента.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно.

Учебной практике предшествует изучение междисциплинарного курса **ПМ.**

#### **01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»**

Учебная практика проводится в учебно-производственной мастерской, оснащенной необходимым оборудованием и инвентарем.

Практика студентов организуется в соответствии с действующими учебными планами, положением о практике обучающихся ГБПОУ НРПК и графика учебно-производственного процесса.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении учебной практике составляет 6 часов независимо от возраста.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников, 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|---|--|---|
| <p><b>ПК1.1.</b> Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p><b>ПК1.2.</b> Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p> <p><b>ПК1.3.</b> Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p><b>ПК 1.4.</b> Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p> <p><b>ПК1.5.</b> Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p><b>ПК1.6.</b> Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.</p> <p><b>ПК 1.7.</b> Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p> <p><b>ПК1.8.</b> Проводить</p> | <p>Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Проверка оснащенности, работоспособности, исправности, а также осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки.</p> <p>Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Проведение контроля подготовки сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева.</p> <p>Зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.</p> <p>Проведение контроля сварных соединений</p> | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p><b>ПК 1.9.</b> Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> | <p>на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> | <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
|--|---|---|

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.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                       | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|--|--|--|
| <b>ОК.1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес         | <p>точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</p> <p>адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>оптимальность определения этапов решения задачи;</p> <p>адекватность определения потребности в информации;</p> <p>эффективность поиска;</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.</p>            |
| <b>ОК.2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | <p>широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</p> <p>адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;</p> <p>точность структурирования отобранной информации в</p>  | <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | соответствии с параметрами поиска;<br>адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;   | процессе учебной и производственной практик.   |
| <b>ОК3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.              | - отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;<br>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы         | Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.                                     |
| <b>ОК4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  | - отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития   | Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке в процессе учебной и производственной практик. |
| <b>ОК5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.   | - взаимодействие с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении производственной практики. | Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности.   |
| <b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.   | планирование внеурочной работы с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности по военно-патриотическому воспитанию   | соблюдение и экспертная оценка планов, конспектов мероприятий.   |
| <b>ОК7.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  | Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | подготовки металла к сварке в процессе учебной и производственной практик  |
| <b>ОК8.</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности.   |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.)                                     | эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте  | Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке в процессе учебной и производственной практик. |