

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛГОДОНСКОЕ СТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 69»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ**

программа  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

2022 г.

Рассмотрена на заседании  
ЦМК  
Председатель ЦМК  
*Малкова* /О.П.Малкова/  
Протокол № 1  
от «30» 08 2022 г.

Согласовано

Работодатель

*Литвинов* /А.В.Литвинов/

от «30» 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ГБПОУ РО ПУ №

69

*Тарасенко* /Л.В.Тарасенко/

«30» 08 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сварки, разработана на основе ФГОС СПО ППКРС по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13.03.2018 № 178 , с учетом основной образовательной программы (зарегистрированной в Федеральном реестре образовательных программ СПО от 28.03.2018 г. регистрационный номер: 50543), входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 Техника технология строительства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30861), с изменениями, Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 885, Минпросвещения РФ №390 "О практической подготовке обучающихся"; указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; Приказ Министерства просвещения РФ от 17 мая 2021 г. № 253 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» Зарегистрировано в Минюсте РФ 13 августа 2021 г. Регистрационный № 64639; Приказ Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г. N 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2021 г., регистрационный N 62178);

- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784;

- Приказ Минобрнауки России N 845, Минпросвещения России N 369 от 30.07.2020 "Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность";


- Приказ Министерства просвещения РФ и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16 марта 2021 г. N 105/307 "Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в 2021 году";

- Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.); Постановление Правительства РФ от 26 февраля 2021 г. N 256 "Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в 2021 году"; указа Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года"; ПНП «Образование», федеральный проект «Молодые профессионалы», региональные


проекты, а также требования, предъявляемые к участникам Чемпионатов международного движения Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сварочные технологии» и рабочей программы воспитания ГБПОУ РО ПУ № 69.


Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгодонское строительное профессиональное училище № 69»

Разработчик:

Малкова О.П. , производственного обучения ГБПОУ РО ПУ № 69

Рецензенты:

1. Волочаев А.В.- Мастер производственного обучения ГБПОУ РО ПУ № 69 

2. Спиридонов Н.А.- Мастер производственного обучения ГБПОУ РО ПУ № 69 

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля | 5    |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля                 | 9    |
| 3. Условия реализации профессионального модуля                     | 31   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 32   |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 07 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ

## Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сварки является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО ППКРС профессии 08.01.07. «Мастер общестроительных работ»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение сварочных работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код   | Наименование общих компетенций   |
|-------|--|
| ОК 1  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
| ОК 2  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |
| ОК 4  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.   |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями

| Код    | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                    |
|--------|---|
| ВД     | Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой   |
| ПК 7.1 | Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой. |

|        |   |
|--------|---|
| ПК 7.2 | Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности. |
| ПК 7.3 | Производить резку металлов различной сложности.   |
| ПК 7.4 | Выполнять наплавку различных деталей и изделий.   |
| ПК 7.5 | Осуществлять контроль качества сварочных работ.   |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|   |   |
|---|---|
| иметь практический опыт, в том числе в форме практической подготовки  | Выполнение подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой, производить сварочные работы различных конструкций и цветных металлов, производить наплавку деталей, резку металлов различной сложности, осуществлять контроль качества сварочных работ. |
| уметь   |   |
| У.1- рационально организовывать рабочее место   |   |
| У.2 - читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования  |   |
| У.3 - выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы   |   |
| У.4 - подготавливать металл под сварку  |   |
| У.5- выполнять сборку узлов и изделий   |   |
| У.6 -выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях   |   |
| У.7- подбирать параметры режима сварки  |   |
| У.8 - выполнять ручную дуговую и плазменную сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов |   |
| У.9- выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов                     |   |
| У.10 - выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций  |   |
| У.11 - выполнять ручную дуговую резку различных металлов и сплавов  |   |
| У.12 - выполнять кислородную резку (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях                   |   |
| У.13 - выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов   |   |
| У.14 - выполнять наплавку нагретых баллонов и труб  |   |
| У.15- выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций   |   |
| У.16 - выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций  |   |
| У.17 - производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий      |   |
| У.18 - производить контроль сварочного оборудования и оснастки  |   |
| У.19 - выполнять операционный контроль: технологии сборки и сварки изделий  |   |
| У.20 - выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.   |   |
| знать   |   |
| З.1 - виды сварочных постов и их комплектацию   |   |
| З.2 - правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования  |   |
| З.3 - наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений;  |   |
| З.4 - основные сведения об устройстве электросварочных машин. аппаратов и сварочных камер   |   |
| З.5 -марки и типы электродов  |   |

|  |
|--|
| 3.6 - правила подготовки металла под сварку  |
| 3.7 - виды сварных соединений и швов   |
| 3.8 - формы разделки кромок металла под сварку   |
| 3.9- способы и основные приемы сборки узлов и изделий  |
| 3.10 - способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций   |
| 3.11 - принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам  |
| 3.12 - устройство и принцип действия различной электросварочной аппаратуры   |
| 3.13 - правила обслуживания электросварочных аппаратов   |
| 3.14 - особенности сварки на переменном и постоянном токе  |
| 3.15 - выбор технологической последовательности наложения швов   |
| 3.16 - технология плазменной сварки  |
| 3.17- правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке   |
| 3.18 - технологию сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой   |
| 3.19 - причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения                    |
| 3.20 - виды дефектов в свариваемых швах и методы их предупреждения и устранения  |
| 3.21 - особенности дуговой резки на переменном и постоянном токе   |
| 3.22 - технологию кислородной резки  |
| 3.23 - требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания)                               |
| 3.24 - технологию наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов  |
| 3.25 - технологию наплавки нагретых баллонов и труб  |
| 3.26- технологию наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций   |
| 3.27 - входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий |
| 3.28 - контроль сварочного оборудования и оснастки   |
| 3.29- операционный контроль: технологии сборки и сварки изделий  |
| 3.30 - назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов   |
| 3.31 - способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности                                  |
| 3.32 - порядок подсчёта объёмов сварочных работ и потребности материалов   |
| 3.33 - порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ.   |

## 1.2. Личностные результаты освоения программы воспитания техника

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов с учетом рабочей программы воспитания ГБПОУ РО ПУ № 69:

| Код ЛР | Личностные результаты реализации программы воспитания   |
|--------|---|
| 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 7   | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.  |
| ЛР11   | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры  |

|       |  |
|-------|--|
| ЛР 13 | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. |
| ЛР 14 | Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала  |
| ЛР 15 | Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;  |
| ЛР 16 | Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии  |
| ЛР 17 | Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;                              |
| ЛР 18 | Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.   |
| ЛР 22 | Приобретение навыков общения и самоуправления.   |
| ЛР 33 | Стремящийся к приобретению новых практических знаний.  |
| ЛР 34 | Активно участвующий в делах коллектива.  |
| ЛР 35 | Умеющий находить контакт с людьми разных возрастов, социальных статусов, характеров.   |
| ЛР 36 | Обладающий навыками неконфликтного поведения, проявляющий эмпатию.   |
| ЛР 37 | Проявляющий ответственность, пунктуальность, чувство долга.  |
| ЛР 38 | Осознающий себя равноправным членом коллектива, несущий ответственность за происходящее в коллективе.  |
| ЛР 39 | Проявляющий инициативу, активную позицию, умеющий аргументировать свою точку зрения  |

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 898 часов

Из них на освоение МДК.07.01 Технология сварочных работ

ручной дуговой сварки 202 часа

на практики, в том числе: учебную 468 часа

производственную 216 часа

самостоятельная работа 20 часов



## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ

### 2. 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля  | Объём образовательной программы часов | Объём образовательной программы, час.           |             |          |                  |                 |
|---|---|---------------------------------------|---|-------------|----------|------------------|-----------------|
|   |   |                                       | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час |             |          |                  |                 |
|   |   |                                       | Обучение по МДК, в час.                         |             | Практики |                  |                 |
|   |   |                                       | Всего часов                                     | в том числе | Учебная  | производственная | самостоятельная |
| лабораторных практических занятий часов   |   |                                       |   |             |          |                  |                 |
| 1   | 2   | 3                                     | 4   | 5           | 6        | 7                | 8               |
|   | МДК.07.01Технология сварочных работ ручной дуговой сварки   | 202                                   | 182   | 78          | *        | *                | 20              |
| ПК 7.1                                    | Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой. |                                       | 62  | 30          |          |                  | 4               |
| ПК 7.2                                    | Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.           |                                       | 57  | 32          |          |                  | 6               |
| ПК 7.3                                    | Производить резку металлов различной сложности.   |                                       | 8   | 4           |          |                  | -               |
| ПК 7.4                                    | Выполнять наплавку различных деталей и изделий.   |                                       | 8   | 2           |          |                  | -               |
| ПК 7.5                                    | Осуществлять контроль качества сварочных работ.   |                                       | 23  | 10          |          |                  | 10              |
|   | Экзамен МДК.07.01Технология сварочных работ ручной дуговой сваркой.                               |                                       | 6   |             | 6        |                  |                 |
|   | УП.07учебная практика выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой.                          | 468*                                  | 468   |             | 468      |                  |                 |

|        |   |            |            |  |   |            |            |
|--------|---|------------|------------|--|---|------------|------------|
| ПК 7.1 | Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой. |            |            |  |   |            |            |
| ПК 7.2 | Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.           |            |            |  |   |            |            |
| ПК 7.3 | Производить резку металлов различной сложности.   |            |            |  |   |            |            |
| ПК 7.4 | Выполнять наплавку различных деталей и изделий.   |            |            |  |   |            |            |
| ПК 7.5 | Осуществлять контроль качества сварочных работ.   |            |            |  |   |            |            |
|        | Дифференцированный зачёт  |            | 6          |  | 6 |            |            |
|        | ПП.03 производственная практика выполнение каменных работ   | 216        | 216        |  |   | 216        |            |
| ПК 7.1 | Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой. |            | 18         |  |   | 18         |            |
| ПК 7.2 | Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.           |            | 54         |  |   | 54         |            |
| ПК 7.3 | Производить резку металлов различной сложности.   |            | 48         |  |   | 48         |            |
| ПК 7.4 | Выполнять наплавку различных деталей и изделий.   |            | 42         |  |   | 42         |            |
| ПК 7.5 | Осуществлять контроль качества сварочных работ.   |            | 12         |  |   | 12         |            |
|        | Дифференцированный зачёт  |            |            |  |   | 6          |            |
|        | <b>Всего:</b>   | <b>898</b> | <b>878</b> |  |   | <b>216</b> | <b>20*</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций личностных результатов   |
|---|---|---------------|---|
| 1   | 2   | 3             | 4   |
| ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой   |   | 898           |   |
| МДК. 07.01. технология сварочных работ ручной дуговой сваркой   |   | 182           |   |
| <b>I семестр</b>  |   | <b>10</b>     |   |
| <b>ПК 7. 1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</b> |   | <b>62</b>     |   |
| Тема 1.1 Общие сведения и теоретические основы дуговой сварки.  | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>      | ПК 7.1<br><br>ОК2<br>ОК.4<br>ОК5<br>ОК.6<br>ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10<br><br>Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33 |
|   | 1. Введение. История развития сварки.   | 1             |   |
|   | 2. Виды сварки плавлением.  | 1             |   |
|   | 3. Сварные соединения и швы.  | 2             |   |
|   | 4. Расчет прочности сварных соединений.   | 1             |   |
|   | 5. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.  | 1             |   |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>                                     | <b>4</b>      |   |
|   | 1. Практическая работа № 1<br>Виды разделок кромок под сварку   | 2             |   |
| <b>II семестр</b>   |   | <b>36</b>     |   |
| Тема 1.2. Сварочная дуга.   | <b>Содержание</b>   | <b>8</b>      |   |
|   | 6. Образование и строение сварочной дуги.   | 1             |   |
|   | 7. Особенности дуги на переменном токе.   | 1             |   |
|   | 8. Сварочная дуга как источник нагрева.   | 1             |   |
|   | 9. Плавление металла электрода и его перенос в дуге при сварке.   | 1             |   |
|   | 10. Производительность процесса дуговой сварки.   | 1             |   |
|   | 11. Статическая вольтамперная характеристика дуги.  | 1             |   |
|   | 12. Основные процессы, протекающие при дуговой сварке.  | 1             |   |

|  |  |          |        |
|--|--|----------|--------|
|  | 13. Образование трещин и газовых пор в металле шва.  | 1        |        |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>                              | <b>2</b> |        |
|  | 3. Практическая работа № 3<br>Кристаллизация сварочной ванны Структура сварного соединения.            | 1        |        |
|  | 4. <b>Контрольная работа № 1</b> Классификация сварочной дуги.   | 1        |        |
| Тема 1.3. Сварочные материалы.                       | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> | ПК 7.1 |
|  | 14. Сварочная проволока.   | 1        | ОК2    |
|  | 15. Стальная наплавочная проволока.  | 1        | ОК.4   |
|  | 16. Угольные и графитовые электроды  | 1        | ОК5    |
|  | 17. Флюсы.   | 1        | ОК.6   |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>                              | <b>9</b> | ОК.8   |
|  | 4. Практическая работа № 4<br>Порошковая проволока. Сварочная проволока из цветных металлов и сплавов. | 2        | ОК.9   |
|  | 5. Практическая работа № 5<br>Классификация электродов для дуговой сварки.                             | 2        | ОК.10  |
|  | 6. Практическая работа № 6<br>Неплавящиеся электроды.  | 2        | Лр4    |
|  | 7. Практическая работа № 7<br>Защитные газы.   | 2        | Лр7    |
|  | 8. <b>Контрольная работа № 2</b> Обозначение покрытых электродов.                                      | 1        | Лр11   |
| Тема 1.4. Сварочные посты для ручной дуговой сварки. | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> | Лр13   |
|  | 18. Виды сварочных постов и их комплектация.   | 1        | Лр14   |
|  | 19. Ручные приспособления для сварочных работ.   | 1        | Лр16   |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>                              | <b>1</b> | Лр22   |
|  | 9. Практическая работа №8<br>Инструменты и принадлежности электросварщика                              | 1        | Лр33   |
| Тема 1.5. Источники питания сварочной дуги           | <b>Содержание</b>  | <b>8</b> |        |
|  | 20. Характеристики источников питания и требования к ним.  | 1        |        |
|  | 21. Правила чтения электрических схем оборудования   | 1        |        |
|  | 22. Сварочные трансформаторы.  | 1        |        |
|  | 23. Сварочные выпрямители.   | 1        |        |
|  | 24. Сварочные электромашинные генераторы и преобразователи.  | 1        |        |
|  | 25. Источники питания с частотными преобразователями (инверторные).                                    | 1        |        |
|  | 26. Многопостовые источники питания сварочной дуги.  | 1        |        |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | 27.Вспомогательные устройства для источников питания сварочной дуги.  | 1         |   |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>   | <b>2</b>  |   |
|   | 10. Практическая работа № 9<br>Правила обслуживания источников питания сварочной дуги   | 1         |   |
|   | 11. <b>Контрольная работа №3</b><br>Источники питания сварочной дуги.   | 1         |   |
| <b>III семестр</b>  |   | <b>34</b> |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПК 7. 1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</b> |   | 4         |   |
| № 1. Сварочные трансформаторы с нормальным магнитным рассеиванием. Сварочные трансформаторы с увеличенным магнитным рассеиванием.                             |   |           |   |
| № 2. Регулирование сварочного тока через воздушный зазор, через шунт.   |   |           |   |
| № 3. Однофазное и многофазное выпрямление сварочного тока.  |   |           |   |
| № 4. Реостаты балластные.   |   |           |   |
| Тема 1.6. Подготовка металла под сварку   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  | ПК 7.1<br><br>ОК2<br>ОК.4<br>ОК5<br>ОК.6<br>ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10<br><br>Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33 |
|   | 28. Правила чтения чертежей и металлических изделий и конструкций.  | 2         |   |
|   | 29. Способы и основные приемы сборки узлов и изделий  | 1         |   |
|   | 30. Опиливание заготовок напильником  | 1         |   |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>   | <b>12</b> |   |
|   | 12. Практическая работа № 10<br>Разметка деталей  | 2         |   |
|   | 13. Практическая работа № 11<br>Резка металла. Правка деталей и заготовок   | 2         |   |
|   | 14. Практическая работа № 12<br>Гибка деталей из различного профиля металла. Рубка металла по разметке                              | 2         |   |
|   | 15. Практическая работа № 13<br>Выборы режимов сварки. Способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий, конструкций | 1         |   |
|   | 16. Практическая работа № 14<br>Принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам  | 1         |   |
|   | 17. Практическая работа № 15<br>Способы зажигания дуги.   | 1         |   |
|   | 18. Практическая работа № 16<br>Определение влияния параметров режима сварки на геометрические размеры шва при РДС.                 | 1         |   |
|   | 19. <b>Контрольная работа № 5</b><br>Подготовка металла под сварку.   | 2         |   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| <b>ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.</b>       |   | <b>57</b> |   |
| Тема 2.1. Технологическая последовательность наложения сварных швов.   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  | ПК 7.2<br><br>ОК2<br>ОК.4<br>ОК5<br>ОК.6<br>ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10<br><br>Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33 |
|  | 31. Выполнение швов в различных пространственных положениях.  | 1         |   |
|  | 32. Сварка тонколистовой стали. Сварка двуслойной стали.  | 1         |   |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>   | <b>2</b>  |   |
|  | 20. Практическая работа № 17<br>Выполнение швов в нижнем положении.   | 1         |   |
| 21. Практическая работа № 18<br>Выполнение сварных швов различной длины. Способы заполнения разделки кромок. | 1   |           |   |
| Тема 2.2. Общие свойства и классификация сталей.   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  |   |
|  | 33. Углеродистые стали.   | 1         |   |
|  | 34. Легированные стали  | 1         |   |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>   | <b>2</b>  |   |
| 22. Практическая работа № 19<br>Классификация сталей по свариваемости.                                       | 2   |           |   |
| Тема 2.3. Особенности сварки конструкционных материалов.   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  |   |
|  | 35. Сварка углеродистых сталей.   | 1         |   |
|  | 36. Сварка легированных сталей.   | 1         |   |
|  | 37. Техника безопасности при выполнении электросварочных работ.   | 2         |   |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>   | <b>6</b>  |   |
|  | 23. Практическая работа № 20<br>Сварка низколегированных конструкционных сталей.  | 1         |   |
|  | 24. Практическая работа № 21<br>Сварка теплоустойчивых сталей.  | 1         |   |
|  | 25. Практическая работа № 22<br>Сварка высокопрочных сталей.  | 1         |   |
|  | 26. Практическая работа № 23<br>Сварка среднелегированных сталей.   | 1         |   |
|  | 27. Практическая работа № 24<br>Сварка высоколегированных сталей и сплавов.   | 1         |   |
|  | 28. <b>Контрольная работа № 6</b><br>Обозначение и расшифровка марок сталей. Определение группы стали по свариваемости. | 1         |   |
| <b>IV семестр</b>  |   | <b>20</b> |   |

|   |  |          |  |
|---|--|----------|--|
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПК 7.2. Производить ручную электродугую сварку металлических конструкций различной сложности.<br>№ 5. Свойства сталей и их применение по назначению.<br>№ 6. Назначение двухслойной стали.<br>№ 7. Организация сварочного поста для сварки в среде защитных газов.<br>№ 8. Газы, применяемые для плазменной сварки и для сварки в среде защитных газов. |  | 4        | ПК 7.2   |
| Тема 2.4. Технология ручной электродуговой сварки.  | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |  |
|   | 38. Сущность процесса плазменной сварки.   | 2        | OK2<br>OK.4<br>OK5   |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>  | <b>4</b> | OK.6<br>OK.8<br>OK.9<br>OK.10                              |
|   | 29. Практическая работа № 25<br>Защитные и плазмообразующие газы.  | 1        |  |
|   | 30. Практическая работа № 26<br>Оснащение сварочных постов и комплектов аппаратуры для ручной плазменной сварки. | 1        |  |
|   | 31. Практическая работа № 27<br>Устройство плазматрона.  | 1        |  |
|   | 32. Практическая работа № 28<br>Технология плазменной и микроплазменной сварки.                                  | 1        | Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33 |
| Тема 2.5. Сварка в среде защитных газов.  | <b>Содержание</b>  | <b>5</b> |  |
|   | 39. Сущность процесса сварки в среде защитных газов  | 1        |  |
|   | 40. Газовое оборудование.  | 2        |  |
|   | 41. Технология сварки высоколегированных(нержавеющих) и жаропрочных сталей и сплавов.                            | 2        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>  | <b>3</b> |  |
|   | 33. Практическая работа № 29<br>Организация сварочного поста.  | 1        |  |
|   | 34. Практическая работа № 30<br>Сварочные горелки.   | 1        |  |
| 35. Практическая работа № 31<br>Выбор параметров режима сварки для углеродистых и низколегированных сталей.   | 1  |          |  |
| Тема 2.6. Сварка алюминия и его сплавов.  | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |  |
|   | 42. Особенности сварки алюминия и его сплавов.   | 1        |  |
|   | 43. Сварка алюминия и его сплавов аргонодуговой сваркой.   | 1        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>  | <b>4</b> |  |
|   | 36. Практическая работа № 32<br>Подготовка металла к сварке.   | 1        |  |
|   | 37. Практическая работа № 33<br>Материалы для сварки алюминия.   | 1        |  |

|   |  |           |        |
|---|--|-----------|--------|
|   | 38. Практическая работа № 34<br>Сварка алюминия и его сплавов плавящимися электродами. | 1         |        |
|   | 39. Практическая работа № 35<br>Выбор режимов аргонодуговой сварки алюминия.           | 1         |        |
| <b>V семестр</b>  |  | <b>40</b> |        |
| Тема 2.7. Сварка меди и ее сплавов.   | <b>Содержание</b>  | <b>1</b>  |        |
|   | 44. Особенности сварки меди и его сплавов.   | 1         |        |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>              | <b>4</b>  |        |
|   | 40. Практическая работа № 36<br>Технология сварки меди и ее сплавов.                   | 1         |        |
|   | 41. Практическая работа № 37<br>Сварка латуни.   | 1         |        |
|   | 42. Практическая работа № 38<br>Выбор параметров режима сварки.                        | 1         |        |
|   | 43. Практическая работа № 39<br>Технология сварки бронзы.                              | 1         |        |
| Тема 2.8. Сварка титана и ее сплавов.   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>  | ПК 7.2 |
|   | 45. Классификация титана.  | 1         | OK2    |
|   | 46. Технология сварки титана.  | 1         | OK.4   |
|   | 47. Технология сварки свинца.  | 1         | OK5    |
|   | 48. Технология сварки никеля.  | 1         | OK.6   |
|   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>              | <b>4</b>  | OK.8   |
|   | 44. Практическая работа № 40<br>Газовая защита сварочной ванны.                        | 1         | OK.9   |
|   | 45. Практическая работа № 41<br>Техника безопасности при сварке цветных металлов.      | 1         | OK.10  |
|   | 46. <b>Контрольная работа № 7</b><br>Технология сварки цветных металлов.               | 2         | Лр4    |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.</b><br>№ 9. Особенности подготовки алюминия под сварку.<br>№ 10. Применение подкладных пластин при сварке. |  | <b>2</b>  | Лр7    |
|   |  |           | Лр11   |
| Тема 2.9. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций, в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.  | <b>Содержание</b>  | <b>3</b>  | Лр13   |
|   | 49. Напряжения и деформации при сварке.  | 1         | Лр14   |
|   | 50. Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке.                          | 1         | Лр16   |
|   |  |           | Лр22   |
|   |  |           | Лр33   |



|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  | 51. Термическая обработка сварных соединений.  | 1        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>              | <b>3</b> |  |
|  | 47. Практическая работа № 42<br>Уменьшение сварочных напряжений.                       | 1        |  |
|  | 48. Практическая работа № 43<br>Аппаратура и технология термической обработки.         | 1        |  |
|  | 49. Практическая работа № 44<br>Устранение сварочных деформаций.                       | 1        |  |
| <b>ПК 7.3 Производить резку металлов различной сложности.</b>  |  | <b>8</b> |  |
| Тема 3.1. Дуговая резка металлов                               | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> | ПК 7.3,<br>ПК 7.4<br><br>OK2<br>OK.4<br>OK5<br>OK.6<br>OK.8<br>OK.9<br>OK.10 |
|  | 52. Сущность дуговой резки.  | 1        |  |
|  | 53. Ручная дуговая резка металла плавящимися и неплавящимися электродами.              | 1        |  |
|  | 54. Кислородная резка (строгание) деталей различной сложности и из различных металлов. | 2        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>              | <b>4</b> |  |
|  | 50. Практическая работа № 45<br>Кислородно-дуговая резка металла.                      | 1        |  |
|  | 51. Практическая работа № 46<br>Воздушно-дуговая резка металла.                        | 1        |  |
|  | 52. Практическая работа № 47<br>Плазменная и микроплазменная резка металла.            | 2        |  |
| <b>ПК 7.4. Выполнять наплавку различных деталей и изделий.</b> |  | <b>8</b> |  |
| Тема 4.1. Наплавочные работы.                                  | <b>Содержание</b>  | <b>6</b> | Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33                   |
|  | 55. Ручная дуговая наплавка.   | 1        |  |
|  | 56. Наплавка в среде защитных газов (вольфрамовым электродом).                         | 1        |  |
|  | 57. Наплавка меди и бронзы.  | 1        |  |
|  | 58. Технология наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов.          | 1        |  |
|  | 59. Технология наплавки нагретых баллонов и труб.                                      | 1        |  |
|  | 60. Технология наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.              | 1        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>              | <b>2</b> |  |
|  | 53. Практическая работа № 48<br>Наплавка плавящимися электродами.                      | 1        |  |
|  | 54. Практическая работа № 49<br>Наплавка угольным электродом твердых сплавов.          | 1        |  |

|  |   |           |               |
|--|---|-----------|---------------|
| <b>ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.</b> |   | <b>23</b> |               |
| Тема 5.1. Контроль качества сварочных работ.                   | <b>Содержание</b>   | <b>5</b>  |               |
|  | 61. Организация контроля качества.  | 1         |               |
|  | 62. Контроль качества сварочных материалов.   | 1         |               |
|  | 63. Контроль качества сварочного оборудования и технологического процесса сварки.                         | 1         |               |
|  | 64. Люминесцентный контроль и контроль методом красок.  | 1         |               |
|  | 65. Металлографические исследования.  | 1         |               |
| <b>VI семестр</b>  |   | <b>36</b> |               |
| Тема 5.1. Контроль качества сварочных работ.                   | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>                                 | <b>8</b>  | ПК 7.5        |
|  | 55. Практическая работа № 50<br>Наружные и внутренние дефекты. Причины их появления.                      | 1         | ОК2           |
|  | 56. Практическая работа № 51<br>Контроль внешним осмотром и измерением.                                   | 1         | ОК.4<br>ОК5   |
|  | 57. Практическая работа № 52<br>Радиационные методы контроля.   | 1         | ОК.6<br>ОК.8  |
|  | 58. Практическая работа № 53<br>Ультразвуковой и магнитный методы контроля качества сварных швов.         | 1         | ОК.9<br>ОК.10 |
|  | 59. Практическая работа № 54<br>Гидравлический и вакуумный контроль качества сварных швов.                | 1         | Лр4<br>Лр7    |
|  | 60. Практическая работа № 55<br>Контроль керосином и аммиаком.  | 1         | Лр11<br>Лр13  |
|  | 61. Практическая работа № 56<br>Контроль воздушным давлением.   | 1         | Лр14<br>Лр16  |
|  | 62. Практическая работа № 57<br>Механические испытания.   | 1         | Лр22<br>Лр33  |
|  | <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПК 7.4 Выполнять наплавку различных деталей и изделий.</b> |           | <b>5</b>      |
| № 11 Поверхностная и внутренняя наплавка тел вращения.         |   |           |               |
| № 12 Многодуговая электрошлаковая наплавка.                    |   |           |               |
| № 13 Электрошлаковая наплавка с плавящимся мундштуком.         |   |           |               |
| № 14 Наплавка металлов с особыми свойствами.                   |   |           |               |
| № 15 Наплавка дефектов труб и баллонов.                        |   |           |               |
| Тема 5.2. Технология производства сварных конструкций.         | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  | ПК 7.5        |
|  | 66. Механическое сварочное оборудование.  | 1         |               |
|  | 67. Классификация сборочно-сварочной оснастки.  | 1         | ОК2<br>ОК.4   |
|  | <b>В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.</b>                                 | <b>2</b>  | ОК5           |
|  | 63. Практическая работа № 58  | 1         | ОК.6          |

|   |  |            |                       |
|---|--|------------|-----------------------|
|   | Ручные приспособления для сборки и сварки изделий.   |            | ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10 |
|   | 64. Практическая работа № 59<br>Устройство и характеристики манипуляторов, вращателей, кантователей, роликовых стендов, кондукторов. | 1          |                       |
| Тема 5.3. Понятия о сварочном производстве.   | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>   | Лр4<br>Лр7            |
|   | 68. Механизация и автоматизация современного производства.   | 1          | Лр11                  |
|   | 69. Классификация сварных конструкций и требования, предъявляемые к ним.   | 1          | Лр13                  |
|   | 70. Сборка сварных конструкций.  | 1          | Лр14                  |
|   | 71. Сварка листовых и решетчатых конструкций.  | 1          | Лр16<br>Лр22          |
|   | 72. Сварка двутавровых балок.  | 2          | Лр33                  |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.</b><br>№ 16. Сварка погруженной дугой.<br>№ 17. Ванная сварка арматуры.<br>№ 18. Сварка высокопроизводительными электродами.<br>№ 19. Сварка лежачим электродом.<br>№ 20. Сварка наклонным электродом. |  | <b>5</b>   |                       |
|   | <b>Консультации</b>  | <b>18</b>  |                       |
|   | 1. Сварка при монтаже железобетонных конструкций.  | 2          |                       |
|   | 2. Входной контроль труб и сборка стыков труб.   | 2          |                       |
|   | 3. Последовательность сварки труб.   | 2          |                       |
|   | 4. Сварка труб с козырьком.  | 2          |                       |
|   | 5. Сварка неповоротных стыков труб разного диаметра.   | 2          |                       |
|   | 6. Подготовка к сварке и сварка выпусков арматуры железобетонных конструкций, сварка закладных деталей.                              | 2          |                       |
|   | 7. Подготовка деталей и режимы сварки.   | 2          |                       |
|   | 8. Порядок подсчета объемов сварочных работ и потребности материалов.  | 2          |                       |
|   | 9. Т.Б. при производстве сварных конструкций.  | 2          |                       |
| <b>Экзамен МДК.07.01. Технология сварочных работ ручной дуговой сваркой</b>   |  | <b>6</b>   |                       |
| <b>Всего по МДК.07.01. Технология сварочных работ ручной дуговой сваркой</b>  |  | <b>202</b> |                       |
| <b>Учебная практика УП 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой</b>   |  | <b>468</b> |                       |
| <b>ПК 7.1 Подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</b>   |  | <b>36</b>  |                       |
| Слесарные работы  |  |            |                       |

|  |   |            |   |
|--|---|------------|---|
| Тема 1. Техника безопасности и пожарная безопасность в слесарных учебных мастерских, организация труда, подготовка инструментов, приспособлений. Разметка плоскостная. Рубка металла.  | Ознакомление учащихся с учебными слесарными мастерскими, с основными требованиями по технике безопасности, мероприятиями по предупреждению травматизма, пожарной безопасности. Подготовка рабочего места к выполнению разметки. Организация рабочего места, очистка заготовки от пыли, грязи, окалины, выбор чертилок, правила нанесения рисок. Проведение прямых линий параллельно заданной прямой, кернение разметочных рисок простым кернером, разметка заготовок от центральной линии. Рубка металла по разметочным рискам на уровне губок тисков, разрубание металла на плоской поверхности, вырубание канавок на плоской поверхности. | 6          | ПК 7.1<br>ОК2<br>ОК.4<br>ОК5<br>ОК.6<br>ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10 |
| Тема 2. Правка металла. Гибка металла  | Подготовка рабочего места. Приемы точности нанесения ударов молотком. Правка полосового металла, изогнутого по плоскости. Правка полосового металла, изогнутого по ребру. Правка полосового металла со спиральной кривизной. Правка листового металла толщиной более 0,5 мм деревянным молотком. Правка прутков. Гибка полосовой стали под прямым углом. Гибка полосовой стали под острым углом по оправке. Гибка скобы из полосовой стали. Изгибание полосовой стали в кольцо. Подготовка труб к гибке. Гибка труб в нагретом состоянии. Гибка труб в холодном состоянии.  | 6          | Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33    |
| Тема 3. Резка металла  | Подготовка рабочего места. Подготовка ножовочного полотна. Отработка рабочей позы при резке ножовкой. Резка металла без поворота полотна: круглого металла, полосового металла, прутков квадратного сечения, резка тонкого листового металла, резка труб. Резка металла с поворотом ножовочного полотна. Резка труб труборезом. Резка металла ножницами.  | 6          |   |
| Тема 4. Опиливание плоских поверхностей  | Подготовка рабочего места. Выбор напильников по назначению. Правильная насадка рукоятки на хвостовик напильника. Опиливание параллельных узких и широких поверхностей. Опиливание выпуклых и вогнутых криволинейных поверхностей. Отработка основных приемов опиления.  | 6          |   |
| Тема 5. Организация рабочего места при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой, безопасность труда. Подготовка оборудования к работе. Сборка деталей на прихватках. | Присоединение сварочных проводов к источнику питания переменного тока и свариваемому изделию, постоянного тока – прямой и обратной полярностью. Включение и выключение источников питания сварочной дуги. Установка силы сварочного тока на реостате балластном. Зажигание дуги способом «чирканья» и «впритык», поддержание горения дуги определенной длины до полного сгорания электрода. Зачистка кромок металла под сварку шириной 20 мм металлической щеткой, снятие заусенцев. Постановка прихваток.  | 6          |   |
| Тема 6. Зачетная работа по темам 1-5   |   | 6          |   |
| <b>ПК 7.2 Ручная электродуговая сварка металлических конструкций различной сложности.</b>  |   | <b>282</b> | ПК 7.2  |
| Тема 7. Многослойная наплавка вертикальных валиков на вертикальную поверхность.  | Включение и выключение сварочных машин и агрегатов. Установка силы сварочного тока. Очистка поверхности пластины. Многослойная наплавка вертикальных валиков на вертикальную поверхность «снизу-вверх». Зачистка валиков от шлака.  | 6          | ОК2<br>ОК.4   |
| Тема 8. Многослойная наплавка вертикальных и горизонтальных валиков на вертикальную  | Включение и выключение сварочных машин и агрегатов. Установка силы сварочного тока. Очистка поверхности пластины. Многослойная наплавка вертикальных и горизонтальных   | 6          | ОК5<br>ОК.6   |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | измерения шва. Контроль качества.   |   |   |
| Тема 21. Сварка кольцевым швом (сварка неповоротных труб).    | Включение и выключение сварочных машин и агрегатов. Установка силы сварочного тока. Очистка кромок стальной щеткой. Сварка труб с поворотом «на себя» при различном положении электрода «углом вперед», «углом назад». Очистка от шлака шва. Осмотр и измерения шва. Контроль качества.   | 6 |   |
| Тема 22. Сварки оконной решетки.                              | Включение и выключение сварочных машин и агрегатов. Установка силы сварочного тока. Очистка кромок стальной щеткой. Заготовка прута по размерам, арматуры по размерам. Гибка украшений из арматуры. Сборка рамки под решетку на прихватках, приварка арматурных прутков, стержней, Прихватка украшений. Сборка решетки полностью. | 6 |   |
| Тема 23. Сварка балочной конструкции.                         | Подготовка металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезка заготовок по размерам. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6 |   |
| Тема 24. Сварка закладной детали (балочной конструкции).      | Подготовка металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезка заготовок по размерам. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6 |   |
| Тема 25. Сборка на прихватках и сварка металлических коробок. | Подготовка кромок труб к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезки заготовок по размерам. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6 | ПК.7.2<br>ОК2<br>ОК.4<br>ОК5<br>ОК.6<br>ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10<br><br>Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33 |
| Тема 26. Сварка опорных рам.                                  | Подготовка кромок труб к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезки заготовок по размерам. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6 |   |
| Тема 27. Сварка стоек из труб.                                | Сварка стула из трубы. Подготовка металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Нарезка заготовок по размерам. Гибка спинки стула и сидения. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.   | 6 |   |
| Тема 28. Сборка и сварка металлических решеток.               | Подготовка листового металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезка заготовок по размерам. Гибка обечайки в приспособлении. Сборка обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Сборка днища и обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.                | 6 |   |
| Тема 29. Сборка и сварка заборов из прутка.                   | Подготовка листового металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезка заготовок по размерам. Гибка обечайки в приспособлении. Сборка обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Сборка днища и обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.                | 6 |   |
| Тема 30. Сборка и сварка лестниц.                             | Подготовка листового металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезка заготовок по размерам. Гибка обечайки в приспособлении. Сборка обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Сборка днища и обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.                | 6 |   |
| Тема 31. Сварка труб (тройного соединения)                    | Подготовка кромок труб к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Вырезка отверстий в трубе. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов  | 6 |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | внешним осмотром.  |   |
| Тема 32. Приварка фланца к трубе.                           | Подготовка к сварке фланца и трубы: очистка от ржавчины и грязи. Установка заготовок в приспособлении. Сборка фланца и трубы на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6 |
| Тема 33. Сварка трубной конструкции.                        | Сварка стула из трубы. Подготовка металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Нарезка заготовок по размерам. Гибка спинки стула и сидения. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6 |
| Тема 34. Сварка резервуара.                                 | Подготовка листового металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Нарезка заготовок по размерам. Гибка обечайки в приспособлении. Сборка обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Сборка днища и обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром. | 6 |
| Тема 35. Сварка геометрического бака.                       | Подготовка листового металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Нарезка заготовок по размерам. Гибка обечайки в приспособлении. Сборка обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Сборка днища и обечайки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром. | 6 |
| Тема 36. Сварка металлического короба.                      | Подготовка листового металла к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Нарезка заготовок по размерам. Контроль сборки. Сварка. Сборка днища на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6 |
| Тема 37. Сварка узла фермы.                                 | Подготовка уголка к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Нарезка заготовок по размерам. Разметка на косынке места прихватки. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.   | 6 |
| Тема 38. Сварка труб с козырьком.                           | Подготовка кромок труб к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Вырезка козырька. Сварка внутреннего стыка трубы. Последовательная сборка и сварка козырька. Контроль качества сварного шва.   | 6 |
| Тема 39. Сварка двутавровой балки.                          | Подготовка кромок труб к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Вырезка отверстия в трубе. Сборка балки на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.   | 6 |
| Тема 40. Сварка чугуна холодным способом.                   | Подготовка металла к сварке. Выбор режима сварки. Сварка чугуна плавящимися электродами. Контроль качества сварки.   | 6 |
| Тема 41. Ремонт чугунных изделий с помощью стальных шпилек. | Подготовка металла к сварке. Установка стальных шпилек. Выбор режима сварки. Сварка чугуна плавящимися электродами. Контроль качества сварки.  | 6 |

|  |  |    |   |
|--|--|----|---|
| Тема 42. Горячая сварка чугуна.  | Подготовка металла к сварке. Установка деталей в опек. Выбор режима сварки. Сварка чугуна плавящимися электродами. Контроль качества сварки.   | 6  |   |
| Тема 43. Сварка изделий из алюминиевых сплавов плавящимися электродами.                              | Подготовка металла к сварке механическим способом. Выбор режима сварки. Сварка неответственных изделий плавящимися электродами. Контроль качества сварки.  | 6  |   |
| Тема 44. Сварка деталей из алюминиевых сплавов в среде аргона.                                       | Подготовка металла к сварке механическим способом. Выбор режима сварки. Сварка изделий из алюминиевых сплавов в среде аргона. Контроль качества сварки.  | 6  |   |
| Тема 45. Сварка деталей из медных сплавов плавящимися электродами.                                   | Подготовка металла к сварке механическим способом. Выбор режима сварки. Сварка деталей из медных сплавов плавящимися электродами. Контроль качества сварки.  | 6  |   |
| Тема 46. Сварка деталей из медных сплавов в среде аргона.  | Подготовка металла к сварке механическим способом. Выбор режима сварки. Сварка деталей из медных сплавов в среде аргона. Контроль качества сварки.   | 6  |   |
| Тема 47. Приварка заглушек к торцу трубы.  | Подготовка деталей к сварке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Нарезка заготовок по размерам. Сборка деталей на прихватках. Контроль сборки. Сварка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром. | 6  |   |
| <b>ПК 7.3 Производить резку металлов различной сложности.</b>  |  | 48 |   |
| Тема 1.Резка тонкого металла из низкоуглеродистой стали плавящимися электродами.                     | Подготовка металла к резке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор силы тока. Резка заготовок по разметкам. Контроль линии реза внешний осмотр.  | 6  | ПК 7.3<br><br>ОК2<br>ОК.4<br>ОК5<br>ОК.6<br>ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10<br><br>Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33 |
| Тема 2.Резка толстого металла из низкоуглеродистой стали плавящимися электродами.                    | Подготовка металла к резке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор силы тока. Резка заготовок по разметкам. Контроль линии реза внешний осмотр.  | 6  |   |
| Тема 3.Резка чугуна угольными электродами.   | Подготовка металла к резке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор силы тока. Резка заготовок по разметкам. Контроль линии реза внешний осмотр.  | 6  |   |
| Тема 4.Разделительная воздушно-дуговая резка сложных деталей.  | Подготовка листового металла: очистка от ржавчины и грязи. Выбор режима резки. Разметка по размерам. Резка. Контроль качества резки.   | 6  |   |
| Тема 5.Поверхностная воздушно-дуговая резка нержавеющей стали для исправления дефектов сварных швов. | Подготовка листового металла: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор режима резки. Разметка по размерам. Резка. Контроль качества резки.   | 6  |   |
| Тема 6.Воздушное строгание простой сложности деталей из чугуна.                                      | Подготовка листового металла: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор режима резки. Разметка по шаблону. Резка. Контроль качества резки.  | 6  |   |
| Тема 7. Воздушное строгание простой сложности деталей из цветных металлов и сплавов.                 | Подготовка листового металла: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор режима резки. Разметка. Резка. Контроль качества резки.   | 6  |   |



|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| Тема 8.Резка чугуна угольными электродами.                        | Подготовка листового металла: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор режима резки. Разметка. Резка. Контроль качества резки.                                  | 6         |   |
| <b>ПК 7.4 Выполнять наплавку различных деталей и изделий.</b>     |   | <b>66</b> |   |
| Тема 1.Наплавка поверхностей изношенных деталей.                  | Подготовка детали к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор силы тока. Наплавка. Зачистка наплавленного металла. Контроль наплавки внешним осмотром. | 6         | ПК 7.4<br><br>ОК2<br>ОК.4<br>ОК5<br>ОК.6<br>ОК.8<br>ОК.9<br>ОК.10<br><br>Лр4<br>Лр7<br>Лр11<br>Лр13<br>Лр14<br>Лр16<br>Лр22<br>Лр33 |
| Тема 2.Наплавка зубьев шестерни.                                  | Подготовка детали к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор силы тока. Наплавка. Зачистка наплавленного металла. Контроль наплавки внешним осмотром. | 6         |   |
| Тема 3.Наплавка труб.   | Подготовка детали к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Правка. Выбор силы тока. Наплавка. Зачистка наплавленного металла. Контроль наплавки внешним осмотром. | 6         |   |
| Тема 4. Наплавка поверхностей изношенных деталей.                 | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| Тема 5. Наплавка тел вращения по винтовой линии.                  | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| Тема 6. Наплавка труб.  | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| Тема 7. Наплавка поверхностей изношенных валов.                   | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| Тема 8. Наплавка зубчатых колес по медным шаблонам.               | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| Тема 9. Наплавка коленчатого вала автомобиля.                     | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| Тема 10. Наплавка зубьев шестерни.                                | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| Тема 11. Наплавка для устранения раковин и трещин в деталях.      | Подготовка металла к наплавке: очистка от ржавчины и грязи. Наплавка. Зачистка швов. Контроль швов внешним осмотром.  | 6         |   |
| <b>ПК 7.5 Осуществлять контроль качества сварочных работ.</b>     |   | <b>30</b> | ПК.7.5<br>ОК 1<br>ОК 2  |
| Тема 1.Контроль качества исходных материалов и основного металла. | Контроль качества электродов.   | 6         |   |

|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
| Тема 2.Контроль сварочного оборудования и оснастки, контроль металлов.  | Контроль работы приборов и оснастки.   | 6          | ОК 3<br>ОК6<br><br>Лр 4<br>Лр 14<br>Лр 15<br>Лр 18<br>Лр 33<br>Лр 35<br>Лр 37 |
| Тема 3.Операционный контроль режима сварки.   | Контроль выбора режима сварки и последовательность наложения швов.   | 6          |   |
| Тема 4.Визуальный контроль качества сварных швов.   | Контроль качества сварных швов по внешнему виду. Определение дефектных мест, подбор способа правки, предупреждение и устранение деформаций.  | 6          |   |
| Тема 5.Контроль швов на непроницаемость керосином.  | Подготовка сварных швов к контролю: зачистка сварного шва, покрытие шва керосином с одной стороны и меловым раствором с другой. Выявление дефектов по проявлению желтых пятен.   | 6          |   |
| <b>Дифференцированный зачёт УП Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой по вариантам</b>   |  | <b>6</b>   |   |
| <b>Всего по УП Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой</b>  |  | <b>468</b> |   |
| <b>Производственная практика ПП 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой</b>  |  | <b>216</b> |   |
| <b>ПК 7.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</b>   |  | <b>36</b>  |   |
| <b>Тема1.</b> Инструктаж по т. б. при выполнении сварочных работ ручной дуговой сваркой. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, организацией производственного процесса по сборке и сварке конструкций. | Прохождение инструктажа по технике безопасности при работе со сварочным оборудованием.Электробезопасность. Пожаробезопасность. Подготовка рабочего места к работе.   | <b>6</b>   |   |
| <b>Тема2.</b> Ознакомление с технологической документацией по сборке конкретных изделий, чтение чертежей.   | Ознакомление с чертежами и нормами времени на выполнение задания.  | 6          |   |
| <b>Тема3.</b> Подготовка сборочных и сборочно-сварочных приспособлений к работе.  | Проверка оборудования на исправность. Подготовка оборудования, инструментов и приспособлений к работе.   | 6          |   |
| <b>Тема4.</b> Выбор режимов сварки выполнение прихваток во всех пространственных положениях.  | Зачистить заготовки от ржавчины, грязи и окалин. Произвести разметку согласно заданному чертежу. Выставить силу сварочного тока в соответствии с пространственным положением свариваемого изделия и толщины металла. Произвести прихватку. Зачистить места прихваток.                                | 6          |   |
| <b>Тема 5.</b> Сборка и сварка плоскостных решетчатых конструкций   | Подготовить материал для сборки и сварки решетчатых конструкций. Произвести раскладку металла, согласно заданному чертежу. Произвести прихватку в отдельных частях конструкции для ее фиксации. Произвести сварку конструкции. Зачистка сварных швов. Контроль качества сборки и сварки конструкции. | 6          |   |
| <b>Тема6.</b> Контроль качества сборки и устранение дефектов сборки.  | Зачистка сварных швов. Контроль качества сборки и сварки конструкции при помощи контрольно-измерительных инструментов и приспособление. Выявление дефектов. Устранение дефектов.   | 6          |   |
| <b>ПК 7.2 Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.</b>   |  | <b>126</b> |   |
| <b>Тема1.</b> Сборка на прихватках и сварка металлических коробок.  | Подготовка металла к сборке. Установка приспособлений к сборке металлических коробок. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам.   | 6          |   |

|   |  |   |                       |
|---|--|---|-----------------------|
| <b>Тема 2.</b> Сварка опорных рам по чертежам и операционным картам.                            | Подготовка металла к сборке. Установка приспособлений к сборке опорных рам. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.      | 6 |                       |
| <b>Тема 3.</b> Сварка стоек из труб по чертежам и операционным картам.                          | Подготовка металла к сборке. Установка приспособлений к сборке стоек из труб. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.    | 6 |                       |
| <b>Тема 4.</b> Сборка и сварка металлических решеток.   | Подготовка металла к сборке. Установка приспособлений к сборке решеток. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.          | 6 |                       |
| <b>Тема 5.</b> Сборка и сварка заборов из прутка.   | Подготовка металла к сборке. Установка приспособлений к сборке заборов из прута. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции. | 6 |                       |
| <b>Тема 6.</b> Сварка герметичного бака по чертежам и операционным картам.                      | Подготовка металла к сборке. Установка приспособлений к сборке бака. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.             | 6 |                       |
| <b>Тема 7.</b> Сборка и сварка переходных площадок.   | Подготовка металла к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы переходных площадок, согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.                                | 6 |                       |
| <b>Тема 8.</b> Сборка и сварка стропильной фермы в кондукторе по чертежам и операционным картам | Подготовка металла к сборке. Установка приспособлений к сборке стропильных ферм. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции. | 6 |                       |
| <b>Тема 9.</b> Сварка неповоротного стыка колен труб под различными углами с разделкой кромок.  | Подготовка металла к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.   | 6 |                       |
| <b>Тема 10.</b> Приварка заглушек к торцам труб.  | Подготовка металла к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.   | 6 |                       |
| <b>Тема 11.</b> Сварка фланца с трубой со скосом кромок однослойным швом.                       | Подготовка металла к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.   | 6 |                       |
| <b>Тема 12.</b> Сварка решетчатых конструкций.  | Организация рабочего места. Подготовка металла к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.                         | 6 |                       |
| <b>Тема 13.</b> Сварка балочных конструкций.  | Организация рабочего места. Подготовка металла к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции.                         | 6 | ПК3.1<br>ОК 1<br>ОК 2 |
| <b>Тема 14.</b> Сварка трубчатых конструкций.   | Организация рабочего места. Подготовка металла к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и   | 6 | ОК 3<br>ОК 6          |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | сборки сварной конструкции.   |           | Лр 7<br>ЛР 13<br>Лр 14<br>Лр 16<br>Лр 18<br>Лр 34<br>Лр 35<br>Лр 37<br>Лр 38 |
| <b>Тема 15.</b> Сварка чугуна холодным способом.                                 | Организация рабочего места. Подготовка чугуна к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции. | 6         |  |
| <b>Тема16.</b> Ремонт чугунных изделий с помощью стальных шпилек.                | Организация рабочего места. Подготовка чугуна к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции. | 6         |  |
| <b>Тема17.</b> Горячая сварка чугуна.  | Организация рабочего места. Подготовка чугуна к сборке. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварной конструкции. | 6         |  |
| <b>Тема18.</b> Сварка изделий из алюминиевых сплавов плавящимися электродами.    | Организация рабочего места. Очистка поверхности в зоне сварки. Подготовка алюминия для сварки. Контроль качества сборки и сварки алюминия.  | 6         |  |
| <b>Тема19.</b> Сварка деталей из алюминиевых сплавов в среде аргона.             | Подготовка оборудования. Очистка поверхности. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварных деталей.               | 6         |  |
| <b>Тема20.</b> Сварка деталей из медных сплавов плавящимися электродами.         | Подготовка оборудования. Очистка поверхности. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварных деталей.               | 6         |  |
| <b>Тема21.</b> Сварка деталей из медных сплавов в среде аргона.                  | Подготовка оборудования. Очистка поверхности. Выбрать режим сварки. Произвести сварочные работы согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества сварки и сборки сварных деталей.               | 6         |  |
| <b>ПК 7.3 Производить резку металлов различной сложности.</b>                    |   | <b>12</b> |  |
| <b>Тема 1.</b> Воздушное строгание сложных деталей из цветных металлов и сплавов | Подготовка оборудования. Очистка поверхности. Выбрать режима для резки. Произвести резку металла согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества резки.  | 6         |  |
| <b>Тема 2.</b> Плазменная прямолинейная резка деталей разной сложности           | Подготовка оборудования. Очистка поверхности. Выбрать режима для резки. Произвести резку металла согласно операционным картам и чертежам. Контроль качества резки.  | 6         |  |
| <b>ПК 7.4 Выполнять наплавку различных деталей и изделий.</b>                    |   | <b>18</b> |  |
| <b>Тема1.</b> Наплавка тел вращения по винтовой линии.                           | Организация рабочего места. Подготовка оборудования, инструментов и материалов для наплавки. Контроль качества наплавки.  | 6         |  |
| <b>Тема2.</b> Наплавка поверхностей изношенных деталей.                          | Организация рабочего места. Подготовка оборудования, инструментов и материалов для наплавки. Контроль качества наплавки.  |           |  |

|  |  |            |
|--|--|------------|
| Тема 3. Наплавка нагретых баллонов.  | Организация рабочего места. Подготовка оборудования, инструментов и материалов для наплавки. Контроль качества наплавки. |            |
| <b>ПК 7.5 Осуществлять контроль качества сварочных работ.</b>  |  | <b>18</b>  |
| Тема1. Контроль качества исходных материалов и основного металла. Контроль сварочного оборудования и оснастки.                                     | Производить контроль качества исходных материалов на соответствие. Контроль сварочного оборудование на исправность.      | 6          |
| Тема2.Операционный контроль выбора режима сварки и последовательность наложения швов.  | Операционный контроль в процессе сборки и сварки изделия на качество выполнения работ.                                   | 6          |
| Тема 3.Контроль качества сварных швов по внешнему виду. Определение дефектных мест, подбор способа правки, предупреждение и устранение деформации. | Определение дефектов. Применить способы устранения дефектных мест и устранение деформаций.                               | 6          |
| <b>Дифференцированный зачёт ПП Выполнение сварочных работ ручной дуговой сварки.</b>   |  | <b>6</b>   |
| <b>Всего по ПП Выполнение сварочных работ ручной дуговой сварки</b>  |  | <b>216</b> |
| <b>Всего по ПМ.07Выполнение сварочных работ ручной дуговой сварки</b>  |  | <b>898</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Технологии сварочных работ оснащен оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект инструментов и приспособлений;
  - комплект учебно-наглядных пособий;
  - комплект бланков технологической документации;
  - комплект учебно-методической документации;
  - комплект плакатов по видам профессии;
  - учебные пособия;
  - бактерицидный рециркулятор,
- техническими средствами обучения: телевизионная панель,

Мастерская для подготовки сварщиков оснащенная в соответствии с ОПОП СПО ППКРС.

- рабочие кабины по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера п/о;
- комплект инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- сварочные материалы;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

Оснащенные базы практики, в соответствии с ОПОП СПО ППКРС по профессии.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ РО ПУ № 69 имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Для обучающихся**

###### **Основные источники:**

- О.1. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Маслов В.И. - М. :Издательский центр "Академия" , 2018. - 288 с.
- О.2. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Овчинников В.В. - М. :Издательский центр "Академия" , 2017. - 192 с.
- Рекомендованные для самостоятельных работ, обучающихся:
- О.4В.С.Виноградов Электрическая дуговая сварка:учебник для нач.проф.образования/5 изд.стер.-М.; Издательский центр «Академия»,2012.-320с.
- О.5. Чернышов Г.Г. Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник М.: Академия, 2011
- О.6. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов.Учебник.М., Академия, 2010

###### **Дополнительные источники:**

- 1 . Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник. М.Академия, 2008
2. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Ученик М. Академия 2010.
- 3.Малышев Б.Д. Ручная дуговая сварка.

**Интернет-ресурсы:**Форма досупа: [www/bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ. 07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, а также мастером при прохождении учебной и производственной практики.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|--|---|---|
| ПК 7.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой; | рационально организовать рабочее место;<br>-читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования;<br>-выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы;  | Тестирование. Экспертная оценка на практическом занятии. Оценка внеаудиторных самостоятельных работ |
| ПК 7.2 Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности;           | - подготавливать металл под сварку;<br>-выполнять сборку узлов и изделий;<br>-выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях;<br>-подбирать параметры сварки;<br>-выполнять ручную дуговую и плазменную сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов;<br>-выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов;<br>-выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций. | Тестирование. Экспертная оценка на практическом занятии. Оценка внеаудиторных самостоятельных работ |
| ПК 7.3 Производить резку металлов различной сложности;   | -выполнять ручную дуговую резку различных металлов и сплавов;<br>- выполнять кислородную резку (строгание) деталей и конструкций;   | Тестирование. Экспертная оценка на практическом занятии. Оценка внеаудиторных самостоятельных работ |
| ПК 7.4 Выполнять наплавку различных деталей и изделий;   | выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов;<br>- выполнять наплавку нагретых баллонов и труб;<br>- выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов;<br>-производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, электродов, комплектующих) и изделий;   | Тестирование. Экспертная оценка на практическом занятии. Оценка внеаудиторных самостоятельных работ |
| ПК 7.5 Осуществлять контроль качества сварочных работ  | производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, электродов, комплектующих) и изделий;<br>- производить контроль сварочного оборудования и оснастки;   | Тестирование. Экспертная оценка на практическом занятии. Оценка внеаудиторных самостоятельных работ |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | -выполнять операционный контроль технологии сборки и сварки изделий;<br>-выполнять подсчет объемов сварочных работ и потребности материалов;<br>- выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях; |  |
|--|---|--|

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только освоение профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>  |
|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  | -точное выполнение требований руководителя<br>-рациональное планирование своей деятельности<br>-оптимальный выбор методов и способов решения профессиональных задач.   | Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля, выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, квалификационном экзамене. |
| ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;                               | объективная оценка рабочей ситуации в соответствии с поставленной задачей<br>-самостоятельное принятие оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях<br>-проведение своевременного контроля и корректировки деятельности в соответствии нормативной технической документацией. | Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля, выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, квалификационном экзамене. |
| ОК 03 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие;  | -повысить профессиональную квалификацию.   | Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля, выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, квалификационном экзамене. |
| ОК 04 Работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;   | -корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе освоения профессионального модуля<br>-соблюдение норм этикета и профессиональной этики.  | Оценка эффективности выполняемых профессиональных задач по результатам наблюдения за работой с источниками информации  |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального культурного контекста; | -осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального культурного контекста.  | Оценка качества использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности.   |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;                 | участвовать в соревнованиях по профессиональному мастерству<br>-применять передовой опыт труда<br>-усовершенствовать способы каменной кладки<br>-участие в волонтерском движении.  | Оценка проявления гражданско-патриотической позиции в результате проведения неурочных мероприятий.   |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>   | <p>-экономно использовать строительные материалы<br/>         -бережно относиться к использованию инструментов и приспособлений<br/>         -соблюдать технику безопасности<br/>         -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>Оценка готовности учащегося к воинской службе на занятиях по безопасности жизнедеятельности.</p>         |
| <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>-соблюдать правильное положение во время выполнения каменной кладки<br/>         -вести правильный образ жизни<br/>         -чередовать виды физической нагрузки вовремя выполнение каменной кладки.</p>                                     | <p>Оценка физического здоровья обучающегося по результатам участия в спортивных мероприятиях.</p>           |
| <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>  | <p>-целесообразное использование различных источников информации при подготовке к ЛПЗ, написании рефератов, докладов, сообщений и т.д.</p>  | <p>Оценка качества использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности.</p>               |
| <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>   | <p>-усовершенствовать знания пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>  | <p>Оценка умения читать производственную документацию, чертежи.</p>   |
| <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;</p>  | <p>- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>   | <p>Оценка готовности создания и планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.</p> |

**Лист дополнений и изменений к рабочей программе**  
**ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ**  
**на 2022-2023 учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022 - 2023 учебный год  
по ПМ. 01 выполнение малярных работ

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены и согласованы на заседании предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ Ф.И.О.