



# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1.Цель(и) и задачи, требования к результатам освоения (компетенции, практический опыт)

Цель

- формирование у будущих специалистов практических навыков выполнении сварочных работ и осуществлении контроля

Задачи

- усвоение практических основ сварочных работ, выбора технологической оснастки, инструмента, назначения режимов обработки и проведения контроля соответствия качества изготовления конструкций.

| Код и наименование реализуемой компетенции, практический опыт | Показатели освоения компетенции   |
|---|---|
| ОК 1 - ОК 9.  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и /или социальном контексте;</li><li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li><li>- определять типы решения задачи;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- составлять план действия;</li><li>- определять необходимые ресурсы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональных и смежных сферах, реализовывать составленный план;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li><li>- определять задачи для поиска информации;</li><li>- определять необходимые источники информации;</li><li>- планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию;</li><li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li><li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li><li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li><li>- использовать современное программное обеспечение;</li><li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li><li>- определять актуальность нормативно – правовой документации в профессиональной деятельности;</li><li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li><li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития самообразования;</li><li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li><li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, оформлять бизнес план;</li><li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li><li>- презентовать бизнес – идею;</li><li>- определять источники финансирования;</li><li>- организовывать работу коллектива и команды;</li><li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</li></ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документов профессиональной тематике на государст- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>венном языке, проявлять толерантность;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатически - использовать физкультурно – оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> </ul> <p>ких условий регион- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> </ul> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавания задач и/или проблем в профессиональном и /или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- определения типа решения задачи;</li> <li>- выявления и эффективного поиска информации необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составления плана действия;</li> <li>- определения необходимых ресурсов;</li> <li>- владения актуальными методами работы в профессиональных и смежных сферах, реализовывать составленный план;</li> <li>- оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определения задач для поиска информации;</li> <li>- определения необходимых источников информации;</li> <li>- планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформление результатов поиска, применении средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использование современно программного обеспечения;</li> <li>- использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач;</li> <li>- определение актуальности нормативно – правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>- определение и выстраивания траектории профессионального развития самообразования;</li> <li>- выявления достоинства и недостатков коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, оформлять бизнес план;</li> <li>- определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках</li> </ul> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентовать бизнес – идею;</li> <li>- определение источника финансирования;</li> <li>- организации работы коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотное изложения своей мысли и оформление документов профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность;</li> <li>- описи значимости своей специальности;</li> <li>- применения стандартов антикоррупционного поведения;</li> <li>- использования физкультурно – оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применения рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> <li>- понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участия в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> </ul>  |
| <p>ПК 1.1 - ПК 1.4,<br/>ПК 2.1 – ПК 2.5,<br/>ПК 3.1- ПК 3.4,<br/>ПК 4.1 - ПК 4.5</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>- организовывать рабочее место сварщика;</li> <li>- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</li> <li>- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> <li>- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</li> <li>- составлять схемы основных сварных соединений;</li> <li>- проектировать различные виды сварных швов;</li> <li>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>- выбирать технологическую схему обработки;</li> <li>- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</li> <li>- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</li> <li>- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</li> <li>- определять количество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</li> <li>- определять количество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</li> <li>- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов,</li> <li>- выявлять дефекты при металлографическом контроле;</li> <li>- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</li> <li>- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов,</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты при металлографическом контроле;</li> <li>- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</li> <li>-заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</li> <li>- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</li> <li>- определять трудоемкость сварочных работ;</li> <li>- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно – сборочных, сварочных и газопламенных работ;</li> <li>- проводить планово – предупредительный ремонт сварочного оборудования;</li> <li>- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</li> <li>- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</li> <li>- проводить планово – предупредительный ремонт сварочного оборудования;</li> <li>- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</li> </ul> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</li> <li>- технической подготовки производства сварных конструкций;</li> <li>- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</li> <li>- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</li> <li>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</li> <li>- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;</li> <li>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</li> <li>- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;</li> <li>-предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</li> <li>- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</li> <li>- оформления документации по контролю качества сварки;</li> <li>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта;</li> <li>- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта;</li> <li>- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;</li> <li>- текущего и перспективного планирования производственных работ;</li> <li>- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</li> <li>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта;</li> </ul> |
|--|--|

### *1.2.Место практики в структуре программы ППСЗ*

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19906 Электросварщик ручной сварки, 19756 Электрогазосварщик (за счёт учебной практики)

является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности Выполнение сварочных работ и соответствующих профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарного курса (курсов) (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19906 Электросварщик ручной сварки, 19756 Электрогазосварщик.

### *1.3. Место прохождения практики*

Основными базами практики являются:

- ООО «Ульяновский механический завод»;
- ООО «Ульяновский моторный завод»;
- ООО «Авиастар – СП»;
- ООО «УАЗ»- Атокомпонент;
- ООО «УАЗ»
- АО «УМЗ»
- ООО «Автострой – Металл» и др.

### *1.4. Количество часов на освоение программы*

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19906 Электросварщик ручной сварки, 19756 Электрогазосварщик составляет 108 часов (3 недели):


Объем образовательной программы в академических часах – 108 часов (3 недели)/, в том числе:

обязательная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 102 часа, самостоятельная работа – 6 часов.

Сроки прохождения учебной практики определяется учебным планом по специальности 22.02.06 Сварочное производство и календарным учебным графиком. Практика проводится на 4 курсе, в 8 семестре.

### *1.1. Форма промежуточной аттестации*

Дифференцированный зачет по практике

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Программа практики   |       |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п | Разделы (этапы) прохождения практики   | Количество часов (недель) | Виды работ на практике  | Формы текущего контроля                  |
|-------|--|---------------------------|---|--|
| 1     | Выдача задания на период практики. Прохождение ТБ. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами | 108/108*                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление студентов с задачами и содержанием практики на получение рабочей профессии;</li> <li>- ознакомление студентов с организационной структурой предприятия, назначением и местом каждого подразделения в производственном и управленческом процессе, их взаимосвязь;</li> <li>- ознакомление студентов с функциональными обязанностями главных специалистов предприятия, с перспективами развития производства, с планом освоения новой техники. с режимом работы предприятия, с инструктажем по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды;</li> <li>- ознакомление студентов с правилами внутреннего трудового распорядка предприятия: основными положениями, порядком приема и увольнения работников, основными обязанностями работодателя, обязанностями работников предприятия, рабочем временем и его использованием, поощрениями за успехи в работе, ответственностью за нарушение трудовой и производственной дисциплины на предприятии;</li> </ul> | Дневник по практике<br>Отчет по практике |
| 2     | Подготовка металла к сварке  |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рубка металла;</li> <li>- правка заготовки;</li> <li>- гибка металла;</li> <li>- резка заготовки ножовкой;</li> <li>- опиливание заготовки;</li> <li>- простая разметка при помощи метра, циркуля, по шаблону;</li> </ul>  |  |
| 3     | Упражнения в пользовании источников питания  |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с источниками питания сварочной дуги;</li> <li>- ознакомление с техникой зажигания дуги и ручной дуговой наплавки валиков, зажим электрода в электродержателе;</li> </ul>   |  |
| 4     | Упражнения в работе на сварочном оборудовании  |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с устройством оборудования для сварки и защитных газах, включение и выключение автоматов;</li> <li>- наплавка отдельных валиков на пластины налаженными автоматами;</li> <li>- подбор и установка режимов наплавки и сварки;</li> <li>- проверка качества сварных соединений;</li> <li>- исправление дефектных сварных швов;</li> </ul>   |  |
| 5     | Сборка изделий под сварку  |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с типами сварных соединений;</li> <li>- сборка под сварку соединений;</li> <li>- сборка в приспособлениях;</li> <li>- сборка на прихватках;</li> <li>- проверка качества прихваток по излому;</li> </ul>  |  |
| 6     | Самостоятельн  |                           | - самостоятельное выполнение работ по   |  |

|       |  |          |   |  |
|-------|--|----------|---|--|
|       | ое выполнение сварочных работ 1-2 разряда                                  |          | электросварке, электрогазосварке тарифицируемых по 1- 2 му разряду, электросварщика ручной сварки с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил безопасности труда; |  |
| 7     | Обобщение материала и оформление, сдача отчета по профессиональному модулю |          | - составить отчет;<br>- сдать отчет руководителю практики от учебного заведения.  |  |
| Итого |  | 108/108* |   |  |

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

### Тематическое содержание практики

| Наименование темы   | Количество часов | Реализуемые компетенции  | Практическое задание                 |
|---|------------------|--|--------------------------------------|
| Выдача задания на период практики.<br>Прохождение ТБ.<br>Ознакомление с предприятием и особенностями его работы.<br>Беседы со специалистами | 2/2*             | ОК 1, ОК 2, ОК 9,<br>ПК 1.1  | Изучение задания<br>Инструкция по ТБ |
| Подготовка металла к сварке   | 10/10*           | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ПК 1.2,<br>ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 4.2  | Выполнения видов работ               |
| Упражнения в пользовании источников питания   | 12/12*           | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.3, ПК 4.4   | Выполнения видов работ               |
| Упражнения в работе на сварочном оборудовании   | 12/12*           | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.3, ПК 4.4   | Выполнения видов работ               |
| Сборка изделий под сварку   | 10/10*           | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.2, ПК 4.4   | Выполнения видов работ               |
| Самостоятельное выполнение сварочных работ 1-2 разряда  | 44/44*           | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.2, ПК 4.4   | Выполнения видов работ               |
| Обобщение материала и оформление отчета, сдача отчета по профессиональному модулю   | 6/6*             | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 | Выполнения видов работ               |
| Проработка учебного материала. Подготовка к сдаче дифференцированного зачета по практике  | 6/6*             | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 | Самостоятельная работа               |
| Сдача дифференцированного зачета  | 6/6*             |  |                                      |

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19906 Электросварщик ручной сварки, 19756 Электрогазосварщик (за счёт учебной практики) требует наличия учебного кабинета

Помещение - 60 . Полигон сварочный, мастерская сварочная для проведения практических занятий.

Стол сварщика -6 шт. Сварочная система вентиляции (приточно-вытяжная). Аргонно-дуговая установка инверторная TIG 315 P AC/DC Tech+MMA (E103). Воздушный компрессор (220В). Газовый баллон (аргон). Источник питания полуавтоматической сварки Panasonic YD-350KR2HGG. Механизм подачи присадочного материала Panasonic. Сварочный плазморез CUT 40 В (R34). Сварочный трансформатор NEON. Сварочный полуавтомат САИПА-200 ПЕСАНТА. Трансформатор сварочный УЭР 150. Газовый баллон (углекислотный). Ящик для хранения баллонов. Маска сварщика Хамелеон AS-2-F-5шт. Круглогубцы 160мм 1000В (шток). Регулятор расхода аргоновый AP-40-KP1м. Шаблон сварщика (универсальный) УШС-3. Молоток сварщика шлакоотбойный СН-1.

Помещение - 43 Актальный зал. Аудитория для проведения лекционных занятий. Аудитория укомплектована стульями. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, ноутбук.

Программное обеспечение: Windows 10.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт ), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

#### 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453937>

- Дополнительные источники:

1 Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442322>.

2. Овчинников, В. В. Охрана труда при производстве сварочных работ : учебник / В. В. Овчинников. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0836-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903613>

3. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных швов и соединений : учебник / В. В. Овчинников. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-1084-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903607>

4. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учебное пособие / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0895-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895658>

- Периодические издания:



1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ: образовательный ресурс, электронная библиотека: сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): электронно-библиотечная система: сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека: электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.6. ЭБС Лань: электронно-библиотечная система: сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com: электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon): электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.


5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст: электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ: модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

• Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»
4. КОМПАС-3D v17
5. ВЕРТИКАЛЬ ТП САПР

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 23.05.2023  
Должность сотрудника УИТиТ / ФИО / подпись / дата

### 3.3. Общие требования к организации и проведению практики

Учебная практика может проводиться в учебно-производственных мастерских или на машиностроительных предприятиях города любой формы собственности, на основе общих или индивидуальных договоров, заключаемых между организацией и учебным заведением.

Студенты образовательных учреждений среднего профессионального образования при прохождении учебной практики в учебных мастерских, на предприятиях, в учреждениях, организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- подчиняться действующим в учебных мастерских, на предприятиях, в учреждениях, организациях правилам внутреннего трудового распорядка; изучать и строго соблюдать правила и нормы охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на данном предприятии, в учреждении, организации. На студентов, распространяется трудовое законодательство, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Контроль за ходом практики осуществляется заместителем директора учебного заведения, руководителями практики, а непосредственно на рабочем месте - квалификационными специалистами, которым поручается проведение практики студентов.

### 3.4. Требования к кадровому обеспечению

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав педагогические кадры имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Имеющие высшее и среднее специальное образование, соответствующее профилю программ практик.

### 3.5. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ и инвалидов

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места.

Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по зрению – слабовидящих**: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по зрению – слепых**: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по слуху – слабослышащих**: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по слуху – глухих**: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата**: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

– В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами по всем видам практик предусматривается в электронной информационно - образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

#### 4. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения учебной практики профессионального модуля ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19906 Электросварщик ручной сварки, 19756 Электрогазосварщик обучающиеся ведут документацию:

1 Дневник практики

2 Отчет по практике

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики профессионального модуля ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19906 Электросварщик ручной сварки, 19756 Электрогазосварщик осуществляется руководителем практики от образовательной организации в процессе выполнения обучающимися практических заданий, проектов, также выполнения индивидуальных заданий, исследований, используя ФОС по практике.

| Результаты<br>(освоенные компетенции,<br>практический опыт)  | Основные показатели оценки<br>результата   | Формы, методы<br>контроля и оценки<br>результатов обучения   |
|--|--|--|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | - демонстрация интереса к будущей профессии;   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения видов профессиональной деятельности |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;<br>-классификация сварных конструкций;  |  |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях               | - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;<br>- методика расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;   |  |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | - применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;<br>- выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;<br>использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; |  |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | - разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;   |  |
| 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 | - применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;   |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| антикоррупционного поведения   |   |   |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>- классификация сварных конструкций;</li> </ul>  |   |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальная технология соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>- технология изготовления сварных конструкций различного класса;</li> </ul>  |   |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка текущего и перспективного планирующего документацию производственных работ на сварочном участке;</li> <li>- справочная литература для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств;</li> </ul>  |   |
| ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.<br>Практический опыт:<br>- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами                    | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;</li> </ul> | <p>Текущий контроль: контроль выполнения видов работ, подготовка отчета</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p> |
| ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.<br>Практический опыт:<br>- технической подготовки производства сварных конструкций  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;</li> </ul>   |   |
| ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.<br>Практический опыт:<br>- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочее место сварщика;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды сварочного оборудования, устройства и правила эксплуатации; источники питания;</li> </ul>  |   |
| ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.<br>Практический опыт:<br>- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;</li> </ul>  |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.<br/>Практический опыт:<br/>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p>                                  | <p>Уметь:<br/>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br/>Знать:<br/>- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</p>  |  |
| <p>ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций<br/>Практический опыт:<br/>- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</p>   | <p>Уметь:<br/>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;<br/>Знать:<br/>- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</p>   |  |
| <p>ПК 2.3. Осуществлять технико – экономическое обоснование выбранного технологического процесса<br/>Практический опыт:<br/>- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;</p>   | <p>Уметь:<br/>- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;<br/>- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;<br/>Знать:<br/>- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;<br/>- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;</p> |  |
| <p>ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию<br/>Практический опыт:<br/>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p>   | <p>Уметь:<br/>- составлять схемы основных сварных соединений;<br/>- проектировать различные виды сварных швов;<br/>Знать:<br/>- классификацию сварных конструкций;<br/>- типы и виды сварных соединений и сварных швов;<br/>- классификацию нагрузок на сварные соединения;<br/>- состав ЕСТД;</p>   |  |
| <p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий<br/>Практический опыт:<br/>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p> | <p>Уметь:<br/>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br/>- выбирать технологическую схему обработки;<br/>Знать:<br/>- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</p>  |  |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</li> </ul>   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;</li> </ul>  |  |
| <p>ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;</li> </ul> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</li> <li>- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</li> <li>- определять количество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;</li> <li>- методы неразрушающего контроля сварных соединений и конструкций;</li> <li>- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;</li> </ul> |  |
| <p>ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</li> </ul>                        | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять количество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</li> <li>- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов,</li> <li>- выявлять дефекты при металлографическом контроле;</li> <li>- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы устранения дефектов сварных соединений;</li> </ul>   |  |
| <p>ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</li> <li>- оформления документации по контролю качества сварки;</li> </ul>                    | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов,</li> <li>- выявлять дефекты при металлографическом контроле;</li> <li>- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</li> <li>- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для контроля качества сварных соединений;</li> <li>- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.</li> </ul>  |  |
| <p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование</p>  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать текущую и</li> </ul>  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>производственных работ.<br/>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта;</li> </ul>  | <p>перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять трудоемкость сварочных работ;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тарифную систему нормирования труда;</li> <li>- методику расчета времени заготовительных, слесарно – сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;</li> </ul>   |  |
| <p>ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат<br/>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта;</li> <li>- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;</li> </ul> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно – сборочных, сварочных и газопламенных работ;</li> <li>- проводить планово – предупредительный ремонт сварочного оборудования;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы координации производственной деятельности;</li> <li>- методику расчета времени заготовительных, слесарно – сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;</li> </ul>  |  |
| <p>ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.<br/>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего и перспективного планирования производственных работ;</li> <li>- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</li> </ul>  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику расчета времени заготовительных, слесарно – сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;</li> <li>- методы планирования и организации производственных работ;</li> <li>- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</li> <li>- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств.</li> </ul> |  |
| <p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта<br/>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</li> </ul>   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</li> <li>- проводить планово – предупредительный ремонт сварочного оборудования;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы организации монтажно - сварочных работ;</li> </ul>   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p> <p>Практический опыт:</p> <p>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта;</p> | <p>Уметь:</p> <p>- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>Знать:</p> <p>- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств.</p> |  |
|--|---|--|

Разработчик

*Петух*  
подпись

/преподаватель/

С. Н. Петухова

