**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**
И. о. директора
Филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия
_____ С.М. Торубарова
«23» мая 2018г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

**22.02.06 Сварочное производство**

Профиль: технический
Форма обучения: очная

Феодосия, 2018г

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:
22.02.06 «Сварочное производство» и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионально образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 № 291.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия.

Разработчик:
Преподаватель О.Н. Моисеева

Эксперт – работодатель:
Главный конструктор - начальник Конструкторско-технологического отдела
ФГУП «СЗ «Море» _____ В.Г. Алексеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии по технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 9 от « 16 » 05 2018г

Председатель ЦК_____О.Ю. Остапенко

Программа утверждена на заседании методической комиссии филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № 9 от « 25 » 05 2018г

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ……4

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ…… 6

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ…… 11

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ…... 13

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ….. 15

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики по профилю специальности «Сварочное производство»является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по (в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД)и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций;

- разработка технологических процессов и проектирование изделий;

- контроль качества сварочных работ;

- организация и планирование сварочного производства.

**ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса

ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ПМ.03 Контроль качества сварочных работ**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

**ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики может быть использована при освоении профессиональных образовательных программ укрупненной группы профессии при профессиональной подготовке:

**19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах**

## 1.2 Место производственной (преддипломной) практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после прохождения теоретических курсов и сдачи обучающимися всех экзаменов, зачетов, курсовых проектов (работ), предусмотренных учебным планом специальности 22.02.06Сварочное производство.

### 1.3 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:

Задачами преддипломной практики являются обобщение и совершенствование знаний, умений, навыков обучающихся в период обучения по специальности «Сварочное производство», проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях производства по выполнению профессиональных функций, освоение передовой технологии, организации труда и экономики предприятия, приобретение умений организаторской работы, сбор материалов для дипломного проекта.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 2.1 Требования к результатам освоения производственной(преддипломной) практики

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

| Вид профессиональной деятельности | Практический опыт |
|---|---|
| **1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.** | - применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;<br>- технической подготовки производства сварных конструкций;<br>- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;<br>- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса<br>-организация рабочего места сварщика;<br>-выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конст- |

| | |
|---|---|
| | рукции или материала;<br>-использование типовой методики выбора параметров сварочных технологических процессов;<br>-применение методов установки режимов сварки;<br>-расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;<br>-чтение рабочих чертежей сварных конструкций; |
| **2 Разработка технологических процессов и проектирование изделий** | - выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;<br>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;<br>-осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;<br>- оформления конструкторской, технологической и технической документации;<br>- разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и компьютерных технологий |
| **3 Контроль качества сварочных работ** | - определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях;<br>- обоснования выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;<br>- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;<br>- оформления документации по контролю качества сварки; |
| **4 Организация и планирование сварочного производства** | -разработка текущей и перспективной планирующей документации производственных работ на сварочном участке;<br>- определение трудоёмкости сварочных работ;<br>-расчет нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;<br>-производство технологических расчётов, расчётов трудовых и материальных затрат;<br>- проведение планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования |

## 2.2 Результаты освоения производственной (преддипломной) практики

Результатом освоения рабочей программы преддипломнойпрактикипо профилю специальности 22.02.06 «Сварочное производство»является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, а также разработка выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно-правовых форм.

| | |
|---|---|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

**ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов и изготовления сварных конструкций**

| Код | Наименование результата освоения практики |
|---|---|
| ПК 1.1 | Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. |
| ПК 1.2 | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. |
| ПК 1.3 | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 1.4 | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. |

**ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.**

| Код | Наименование результата освоения практики |
|---|---|
| ПК 2.1 | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 2.2 | Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций |
| ПК 2.3 | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса |
| ПК 2.4 | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. |
| ПК 2.5 | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. |

**ПМ.03 Контроль качества сварочных работ**

| Код | Наименование результата освоения практики |
|---|---|
| ПК 3.1 | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. |
| ПК 3.2 | Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений |
| ПК 3.3 | Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции |
| ПК 3.4 | формлять документацию по контролю качества сварки. |

**ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.**

| | |
|---|---|
| ПК 4.1 | Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. |
| ПК 4.2 | Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. |
| ПК 4.3 | Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. |
| ПК 4.4 | Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. |
| ПК 4.5 | Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. |

## 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

**3**.1 Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля | Преддипломная практика, часов |
|---|---|---|
| **ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов и изготовления сварных конструкций** | | |
| ПК 1.1. – ПК 1.4. | Раздел 1. Подготовительный этап | 6 |
| | Раздел 2. Производственный этап | 40 |
| **ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.** | | |
| ПК 2.1. - ПК 2.3. | Раздел 2. Производственный этап | 40 |
| **ПМ 03 Контроль качества сварочных работ** | | |
| ПК 3.3- ПК 3.6. | Раздел 2. Производственный этап | 40 |
| **ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.** | | |
| ПК 4.1 – 4.5 | Раздел 2. Производственный этап | 18 |

## 3.2 Содержание преддипломной практики

| Основные этапы практики, темы и краткое содержание занятий | Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов | Формируемые умения и практического опыта | Количество учебных часов, дней, недель | Место проведения (организация, структурные подразделения) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Подготовительный этап | | | | |
| 1. Ознакомление с содержанием и графиком проведения практики. | 1.1 Ознакомление с порядком проведения работ, учетно-отчетной документацией по практике | Соблюдать правила безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии. Определять уровень развития предприятия. Описывать изготавливаемую продукцию и знать ее назначение. Анализировать нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия | 1 день (6 час) | Структурные подразделения предприятия |
| 2. Оформление на работу. Инструктаж по технике безопасности труда, ознакомление со структурой предприятия и правилами внутреннего распорядка | 2.1 Режим работы предприятия. Правила внутреннего и трудового распорядка. | | | |
| | 2.2 Основные направления деятельности предприятия, изготавливаемая продукция, ее назначение. Структура предприятия, его техническая оснащенность. Структура управления. Численность работающих. | | | |
| | 2.3 Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Взаимодействие предприятия с органами управления и другими субъектами хозяйствования | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Раздел 2. Производственный этап | | | | |
| 1.Выполнение обязанностей ИТР в ведущих отделах и цехах предприятия | 1.1 Изучение заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах. | Анализировать работу сборочно-сварочного цеха в производственном цикле предприятия.<br>Понимать роль работы подготовительно-заготовительного цеха (участка).<br>Оформлять заявки на склад.<br>Выбирать материал по химическому составу.<br>Знать назначение конструкционных сталей.<br>Руководить работой по разметке заготовок.<br>Руководить работой по газорезке материала при изготовлении деталей.<br>Руководить работой по сборке сварочных единиц. | 2 дня (12час) | Отдел труда и заработной платы. Структурные подразделения предприятия |
| | 1.2 Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функций подготовительного и сборочно-сварочного цеха. | | | |
| | 1.3 Организация рабочих мест. Режим труда. Описание численного и квалификационного состава работающих (разряды, категории). | | | |
| | 1.4 Выбор необходимого материала для сборочно-сварочных работ в зависимости от химического состава и по техническим требованиям чертежей. Разметка материала в соответствии с чертежами. Газовая резка материала на заготовки. Сортировка заготовок, перемещение в сборочно-сварочный цех. Составление маршрутных листов на перемещение заготовленного материала, составление заявок на получение необходимого материала со склада, нарядов и другой текущей документации. | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | 1.5 Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование в цеху. Изучение форм оплаты труда, морального и материального стимулирования. | Составлять техническую и отчетную документацию: составлять наряды, маршрутные листы на перемещение заготовок, табелей нормирования труда.<br>Анализировать информацию об источниках финансирования, о показателях прибыли, рентабельности, распределении средств, об основных оборотных производственных фондах.<br>Анализировать организацию материально-технического обеспечения.<br>Анализировать работу по внедрению новых технологий. | | |
| | 1.6 Изучение вида собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов. | | | |
| | 1.7 Работа по внедрению новых технологий, по изобретательству и рационализаторству, повышению квалификации рабочих и ИТР. | | | |
| 2 - Анализ собранной информации. | Систематизация материалов, собранных для выполнения дипломного проекта. | Анализировать литературные источники, нормативную, техническую документацию.<br>Формировать навыки самостоятельной работы и профессионального мышле- | В течении практики | Структурные подразделения предприятия |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ния | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Участие в работах подразделения Выполнение обязанностей дублера производственного мастера, мастера ОТК, техника-технолога цеха, участка | | Руководить работой бригадиров и рабочих в производственных условиях.<br>Составлять производственные графики.<br>Контролировать выполнение производственных графиков.<br>Контролировать соблюдение технологических процессов изготовления судовых конструкций, узлов.<br>Проверять качество изготовляемых конструкций, узлов.<br>Проводить инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда и техники безопасности.<br>Анализировать информацию о функциях и работе мастера ОТК.<br>Определять качество изготавливаемых судовых конструкций. | 3 недели (108час) | Сборочно-сварочный цех, ОТК |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Оформлять акты на брак.<br>Руководить работой сварщиков в производственных условиях.<br>Разрабатывать и анализировать технологические процессы сборки и сварки конструкций, узлов.<br>Разрабатывать пооперационные маршруты технологического процесса изготовления судовых конструкций, узлов, деталей.<br>Разрабатывать карты технологического процесса изготовления судовыхкорпусных конструкций, узлов, деталей и маршрутных карт.<br>Контролировать соблюдение технологического процесса сборки и сварки, правил эксплуатации оборудования.<br>Контролировать соблюдение требований по технике безопасности выполнения сборочно-сварочных работ. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.1. Должностные обязанности мастера сборочного цеха (участка). | Расстановка рабочих и бригад. Выдача производственного задания в соответствии с производственными графиками.<br>Составление табелей, нарядов. Обеспечение выполнения в установленный срок производственных заданий по объему, качеству.<br>Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых судовых конструкций.<br>Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления судовых конструкций, узлов.<br>Инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности.<br>Мероприятия по охране окружающей среды, ресурсосбережению. | | | |
| 3.2. Функции и должностные обязанности мастера ОТК. | Контроль получаемого материала согласно паспорта.<br>Контроль комплектаций деталей.<br>Соответствие собранных конструкций технической документации.<br>Контроль качества выполненных сварочных работ. | | | |
| 3.3. Должностные обязанности техника-технолога сборочно-сварочного цеха (участка). | Разработка технологических процессов сварочного производства в соответствии с нормативными документами.<br>Выдача производственного задания рабочим.<br>Составление пооперационного | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | маршрута технологического процесса сварки судовых конструкций узлов.<br>Составление карт технологического процесса сварки.<br>Составление маршрутных, технолого-нормировочных карт.<br>Контроль за соблюдением технологического процесса сварки и правил эксплуатации оборудования. | | | |
| 4. Обобщение материала и оформление отчета и дневника по практике. | Отчет по практике составляется по результатам изучения, анализа и наблюдений производственных процессов и работы структурных подразделений предприятий.<br>В отчете должны быть отражены все разделы практики.<br>Отчет должен быть написан напечатан в соответствии с ГОСТ 2.105-95.<br>К отчету могут прилагаться зарисовки, схемы, документы на отдельных бланках.<br>Отчет подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью организации.<br>К отчету прилагается рецензия от руководителя практики от предприятия. | | 2 дня (12 час) | Структурные подразделения предприятия |
| 5. Зачетное занятие. | Зачет по практике выставляет преподаватель техникума, осуществляющий методическое руководство и общий контроль за работой практикантов на основании предоставленного отчета, беседы с обучающимися по разделам практики. | Обобщение, контроль, корректировка полученных (приобретенных) знаний. | 1 день (6час) | Аудитории техникума |
| Итого по практике, часов | **144** | | | |

# 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

## 4.1 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

Реализация рабочей программы производственной (преддипломной) практики предполагает проведение производственной практики в составе профессиональных модулей ПМ 01; ПМ 02; ПМ 03; ПМ 04; на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственная практика проводится на базе сварочных и сборочно-сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, предприятий/организаций, куда направляются обучающиеся.

Оснащение сварочных и сборочно-сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков ремонтных бригад (оборудование, инструмент и приспособления):

Источники питания сварочной дуги фирм Фрониус и Кемпи, а также автоматы и полуавтоматы указанных фирм.

Сварочные выпрямители ВД – 306Д и ВД – 506Д, сварочный трансформатор ТДМ 505 - У2, инверторный источник питания АРС– 250, инверторный источник питания Invertec – V 350pro, автомат для сварки алюминиевомагниевых сплавов.

Комплект оборудования для газовой сварки: баллон кислородный, баллон ацетиленовый, редуктор газовый кислородный и ацетиленовый, предохранительный клапан кислородный и предохранительный клапан горючего газа.

Дополнительное оборудование: реостат балластный РБ-301; осциллятор, шкаф для прокалки электродов, термопенал, углошлифовальная машина УШМ, зачистные машинки, борфрезы, металлические щетки для механической зачистки, компрессор, установка переносная для плазменной резки, ручные или механические ножницы, заточной и сверлильный станки,набор общих инструментов для работ с металлом.

Набор измерительных инструментов, сварочные электроды, сварочная проволока, вольфрамовые электроды, угольные электроды, переносные лампы освещения, вентиляция, сварочные маски, шаблон для замера геометрии сварных швов.

Опорные поверхности для сборки и сварки, фиксирующие, зажимные, стягивающие, распорные и поворотные устройства, специальные кондукторы и манипуляторы, сборочно-сварочные плиты, стенды, на которых производится свободная сборка и сварка конструкций и узлов.

### 4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная (преддипломная) практика проводитсямастерами производственного обученияили преподавателями профессионального цикла концентрированно в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике являются освоенные междисциплинарные курсы и учебная практика в составе модуля.

### 4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения или преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководствопроизводственной практикойобучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии (специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### 4.4 Учебно-методическое, информационное и программное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением / Г.Г. Чернышов. – Академия, 2014. – 496с. www/ukazka.ru

2 Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов / В.В. Овчинников. – Академия, 2014. – 240с.www/ukazka.ru

3. Овчинников В.В. Современные материалы для сварочных конструкций/ В.В. Овчинников. – Академия, 2015 – 270с.www.ozon.ru

4. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Учебник/ В.В. Овчинников. – Академия, 2014 – 304с. www.ozon.ru

5Дедюх Р.И. Технология сварочных работ: сварка плавлением. Учебное пособие для СПО/ Дедюх Р.И.- Юрайт, 2017г- 169с. www.book-stock.ru

Дополнительные источники:

1.Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/ Б.Г. Маслов,Выборнов А.П. – М., Издательство «Академия», 2014 – 288 с.

2. Лупачёв В. Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачёв В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 288 с .: 84x108 1/32. - (Профессиональное образование)

3. Овчинников В. В. Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. -

М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 304 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование).

4. Герасименко А.И. Электрогазосварщик. г. Ростов-на-Дону «Феникс». 2014г.

5. ГОСТ 2246- (с поправками) - Проволока стальная сварочная. Технические условия.

6. ГОСТ 2.312 - Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

7.ГОСТ 2601 - Сварка материалов. Термины и определения основных понятий.

8. ГОСТ 3242 -Соединения сварные. Методы контроля качества

9. ГОСТ 7512 - Контроль неразрушающий. Сварные соединения. Радиографический метод.

10. ГОСТ 7871 - Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов". 11. ГОСТ 8213 - Автоматы для дуговой сварки плавящимся электродом.

12 ГОСТ 8713 - Сварка под флюсом. Соединения сварные.

13. ГОСТ 9087 - Флюсы сварочные плавленые. Технические условия.

14. ГОСТ 9466 - Электроды покрытые металлические для дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

15. ГОСТ 9467 -Электроды покрытые металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей.

16. ГОСТ 10051 - Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами.

17. ГОСТ 10052 - Электроды покрытые металлические для дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами.

18. ГОСТ 10157 - Аргон газообразный и жидкий. Технические условия.

19. ГОСТ 11533 - Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами.

20. ГОСТ 11534 - Ручная дуговая сварка. Соединения сварные по острыми и тупыми углами.

21. ГОСТ 12.2.003 - Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

22. ГОСТ 14771 - Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.

23. ГОСТ 14776 - Дуговая сварка. Соединения сварные точечные.

25. ГОСТ 14806 - Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах, соединения сварные.

26. ГОСТ 16038 - Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно- никелевого сплава.

27. ГОСТ 16098 - Соединения сварные из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы и размеры элементов.

28. ГОСТ 23518 - Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные под острыми и тупыми углами.

29. ГОСТ 23949 - Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия.

Периодическая литература

1. Ежемесячный журнал «Сварочное производство», изд. Машиностроение - специализированный информационный журнал в области сварки;
2. Журнал «Сварка и диагностика» - содержит сведения о новинках в области сварки и средствах контроля качества сварных швов;
3. Журнал «Сварщик в России» - специализированный информационный журнал в области сварки.

Электронные ресурсы:

1 Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: http// window.edu.ru.

2 http://www.iprbookshop.ru/34726.html Библиографическая запись Дедюх Р.И. Технология сварки плавлением. Часть II [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дедюх Р.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 170 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34726.— ЭБС «IPRbooks»

3 http://www.iprbookshop.ru/37830.html Библиографическая запись Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник/ Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 459 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37830.— ЭБС «IPRbooks»

4 http://www.iprbookshop.ru/34697.html Библиографическая запись Хайдарова А.А. Практикум по конструированию сварочных приспособлений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хайдарова А.А., Гнюсов С.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 63 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34697.— ЭБС «IPRbooks»

# 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

**5.1 Примерные индивидуальные задания на преддипломную практику:**

1 Технологический процесс сборки и сварки объемной бортовой секции

2 План участка и технология изготовления пневмоцистерны системы водоснабжения, V = 3 м$^3$.

3 Технологический процесс сборки и сварки палубы твиндека.

4 План участка и технология изготовления конструкции подъемника.

5 Технологический процесс сборки и сварки поперечной переборки 43шп.

6 План участка и технология изготовления выгородок в р – не 7 – 17 шп.

7 Технологический процесс сборки и сварки днищевой объемной секции.

8 Технологический процесс сборки и сварки объемной бортовой секции Пр.Б

9 План участка и технология сварки дымовой трубы в р – не 7 – 12 шп.

10Технологический процесс и проектирование участка сборки и сварки главной палубы

11 Технологический процесс сборки и сварки объемной бортовой секции

12Технология изготовления резервуара для хранения нефтепродуктов.

13План участка и технология изготовления фундамента под главный двигатель.

14 План участка и технология изготовления траверсы.

15 План участка и технология наплавки судового гребного вала.

**5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики - преподавателем цикловой комиссии Технологии сварки и судостроения в процессе самостоятельного выполнения обучающимися индивидуальных заданий и консультаций.

В результате освоения преддипломной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

| №п/п | Контролируемые разделы, этапы практики | Содержание деятельности | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Раздел 1. Подготовительный этап | 1 Ознакомление с порядком проведения работ, учетно-отчетной документацией по практике<br>2. Режим работы предприятия. Правила внутреннего и трудового распорядка.<br>3 Основные направления деятельности предприятия, изготавливаемая продукция, ее назначение. Структура предприятия, его техническая оснащенность. Структура управления. Численность работающих. | ПК1.2<br>ПК4.1-4.5 | Устный опрос<br>Защита отчета |
| 2 | Раздел 2. Производственный этап | 1 Изучение заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах. | ПК 1.1-1.4 | Устный опрос<br>Защита отчета |
| | | 2 Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функций подготовительного и сборочно-сварочного цеха. | ПК 2.1-2.5 | Устный опрос<br>Защита отчета |
| | | 3 Организация рабочих мест. Режим труда. Описание численного и квалификационного состава работающих (разряды, категории). | ПК4.1-4.5 | Устный опрос<br>Защита отчета |
| | | 4 Выбор необходимого материала для сборочно-сварочных работ в зависимости от химического состава и по техническим требованиям чертежей. Разметка материала в соответствии с чертежами. Газорезка материала на заготовки. Зачистка кромок. Сортировка заготовок, перемещение в сборочно-сварочный цех. Составление маршрутных листов на перемещение заготовленного материала, составление заявок на получение необходимого материала со склада, нарядов и другой текущей документации. | ПК 1.1-1.3 | Устный опрос<br>Защита отчета |
| | | 5 Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование в цеху. Изучение форм оплаты труда, морального и материального стимулирования. | ПК4.1-4.5 | Устный опрос<br>Защита отчета |
| | | 6 Изучение вида собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов. | ПК4.1-4.5 | Устный опрос<br>Защита отчета |
| | | 7 Работа по внедрению новых технологий, по изобретательству и рационализаторству, повышению квалификации рабочих и ИТР. | ПК 1.1-1.4,<br>ПК2.1-2.4 | Устный опрос<br>Защита отчета |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 8 Систематизация материалов, собранных для выполнения дипломного проекта. | ПК 1.1-1.4, | Устный опрос Защита отчета |
| | | 9 Расстановка рабочих и бригад. Выдача производственного задания в соответствии с производственными графиками. | ПК 3.1-3.4, ПК4.1-4.5 | Устный опрос Защита отчета |
| | | Составление табелей, нарядов. Обеспечение выполнения в установленный срок производственных заданий по объему, качеству. | | |
| | | Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых судовых конструкций. | | |
| | | Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления судовых конструкций, узлов. | | |
| | | Инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности. | | |
| | | Мероприятия по охране окружающей среды, ресурсосбережению. | | |
| | | Контроль получаемого материала согласно паспорта. | ПК 3.1-3.4, ПК 2.1-2.5 | Устный опрос Защита отчета |
| | | Контроль комплектаций деталей. | | |
| | | Соответствие собранных конструкций технической документации. | | |
| | | Контроль качества выполненных сборочных работ. | | |
| | | Разработка технологических процессов сборочного производства в соответствии с нормативными документами. | | |
| | | Выдача производственного задания рабочим. | | |
| | | Составление пооперационного маршрута технологического процесса сборки судовых конструкций узлов, деталей. | | |
| | | Составление карт технологического процесса сборки. | | |
| | | Составление маршрутных, технолого-нормировочных карт. | | |
| | | Контроль за соблюдением технологического процесса сборки и правил эксплуатации оборудования. | | |

## 5.3 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

### 5.3.1 Подготовка отчета по практике

| №п/п | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| **1** | Отлично | – соответствие содержания отчета программе прохождения практики;<br>– отчет собран в полном объеме;<br>–структурированность;<br>–индивидуальное задание раскрыто полностью;<br>–не нарушены сроки сдачи отчета |
| **2** | Хорошо | –соответствие содержания отчета программе прохождения практики<br>– отчет собран в полном объеме;<br>–не везде прослеживается;<br>–отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня;<br>–индивидуальное задание раскрыто полностью;<br>–не нарушены сроки сдачи отчета. |
| **3** | Удовлетворительно | –соответствие содержания отчета программе прохождения практики<br>–отчет собран в полном объеме;<br>–не везде прослеживается;<br>–в оформлении отчета прослеживается небрежность;<br>–индивидуальное задание раскрыто не полностью;<br>–нарушены сроки сдачи отчета |
| **4** | Неудовлетворительно | –соответствие содержания отчета программе прохождения практики<br>– отчет собран не в полном объеме;<br>–нарушена структурированность;<br>–в оформлении отчета прослеживается небрежность;<br>–индивидуальное задание не раскрыто;<br>–нарушены сроки сдачи отчета. |

### 5.3.2 Выполнение индивидуального задания на практику

| №п/п | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| **1** | Отлично | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению |
| **2** | Хорошо | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала |
| **3** | Удовлетворительно | Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала |
| **4** | Неудовлетворительно | Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала |

### 5.3.3 Защита отчета по практике

| №п/п | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| **1** | Отлично | –студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;<br>–стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;<br>–дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики |
| **2** | Хорошо | –студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;<br>–владеет необходимой для ответа терминологией;<br>–недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;<br>–допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя |
| **3** | Удовлетворительно | –студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;<br>–использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;<br>–способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя |
| **4** | Неудовлетворительно | –студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;<br>–не владеет минимально необходимой терминологией;<br>–допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. |

## 5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания соответствующих умений и практического опыта, характеризующих этапы формирования общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

**5.4.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по практике:**

1) Технология изготовление деталей для судокорпусной конструкции.

2)Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций.

3)Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции.

4) Требования предъявляемые к сварным конструкциям и анализ их на технологичность.

5) Состав сборочно-сварочного цеха.

6) Сборочно-сварочный цех и его производственная связь с другими цехами завода.

7) Дефекты сварных соединений, причины их образования.

8) Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии.

9) Методы, выявляемые наружные дефекты.

10) Методы, выявляющие внутренние дефекты.

12) Оборудование для контроля сварных соединений. Выбор оборудования.

13)Методы устранения дефектов сварных соединений.

14) Основные цеха, отделы, участки ФГУП «СЗ «Море»

15)Типовые технологические процессы на сборку и сварку корпусных конструкций

16)Основная технологическая документация при изготовлении секций

17) Основные мероприятия по экономии сварочных материалов

18)Права и обязанности мастера производственного участка

19) Права и обязанности мастера отдела технического контроля

20) Оперативно-производственное планирование. Составление плана на текущий месяц.

21) Сменно-суточное планирование. Анализ выполнения плана прошлой смены.

22)Составление плана на текущие сутки.

23) Нормы и нормативы затрат труда.

24) Система планово-предупредительного ремонта оборудования на предприятии.

**5.4.2 Критерии оценивания устного опроса**

| №п/п | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **1** | Отлично | - обучающийся последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; материал излагается грамотным языком, с точным использованием терминологии; умеет объяснять сущность явлений, процессов; умеет делать обобщение, выводы, сравнение, приводить примеры, свободно владеет монологической речью |
| **2** | Хорошо | - обучающийся отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; в ответах на вопросы имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии;обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя; |
| **3** | Удовлетворительно | - обучающийся на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; допущены ошибки в содержании ответа, отмечается недостаточное знание профессиональной терминологии |
| **4** | Неудовлетворительно | - обучающийся не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; отвечает с многочисленными подсказками преподавателя; |

Итоговая оценка по производственной практике выставляется руководителем практики (преподавателем профессионального цикла) на основании анализа результата текущего контроля выполнения всех видов работ, предусмотренных программой. (зачет по завершению программы практики).

| **Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов обучения** |
|---|---|
| ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. | - составление схем сварных соединений;<br>- проектирование технологий сборки и сварки конструкций с использованием различных методов, способов и приемов;<br>- выделение эффективных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций. |
| ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | - составление конструктивных схем сварных конструкций различной сложности;<br>- обоснование выбора оборудования и материалов конструкций, регулирующей и коммуникационной аппаратуры;<br>- демонстрация рациональной схемы сборки конструкции. |
| ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | - обоснование выбора сварочного оборудования;<br>- обоснование выбора приспособления для сборки и сварки изделия;<br>- обоснование выбора сварочных материалов и режимов прихватки свариваемых деталей; |

| | |
|---|---|
| ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. | - обоснование выбора оборудования в зависимости от условия эксплуатации;<br>- демонстрация рациональной схемы эксплуатации оборудования и инструментов;<br>- соблюдения правил эксплуатации оборудования. |
| ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. | - проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций | - выполнение расчетов и конструирования сварных соединений. |
| ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса | - составление технико-эконгомичеб́ского обоснования выбранного технологического процесса. |
| ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | - оформление конструкции в соответствии с требованиями ЕСКД;<br>- оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД |
| ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий | - применение приложений пакета MSOffice, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике. |
| ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. | - составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов;<br>- выделение эффективных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций. |
| ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. | - обоснование выбора метода контроля и применяемого оборудования. |
| ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. | - проектирование технологических процессов производства малодефектных сварных соединений;<br>- обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки. |
| ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки | - заполнения актов контроля сварных соединений;<br>- создание технологических карт процесса контроля сварных соединений. |
| ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. | - демонстрация умений планировании я деятельности с помощью управленческих решений;<br>- определение эффективных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкции. |
| ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. | - выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения предприятия;<br>- обоснование выбора оборудования, сварочных ма- |

| | |
|---|---|
| | териалов и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры. |
| ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства | - выделение эффективных методов способов и приемов сборки и сварки конструкций;<br>- обоснование выбора условий труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации сварочного производства. |
| ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта | - выполнение расчетов по разработке плана- графика ремонта сварочного оборудования;<br>- выделение рациональных способов технического обслуживания и ремонта оборудования. |
| ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | - выделение вредных и опасных факторов при различных способах сварки;<br>- выбор эффективных способов снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих;<br>- соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования. |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - выделение отраслей производства, потребных в специалистах данной категории;<br>- демонстрация интереса к будущей специальности;<br>- оценка востребованности и социальной обеспеченности специалистов данной категории на рынке труда. |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и примененбия методов и способов решения профессиональных задач в области сварки;<br>- определение эффективности и качества выполнения;<br>- организация самостоятельной работы при выполнении производственного задания. |
| ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий;<br>-самоанализ и коррекция результатов собственной работы;<br>- соблюдение требований техники безопасности. |
| ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - нахождение необходимой информацией с использованием различных источников, включая электронные коммуникаторы, анализ инноваций в сварочном производстве |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности | - обоснование выбора и применение методов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, сохранения и использования информации в процессе обучения и при выполнении производственного задания |
| ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, | - выполнение условий эффективного взаимодействия с облучающимися ву группе, преподавателями, мастерами и администрацией техникума и предприятия |

| | |
|---|---|
| руководством, потребителями. | в процессе облучения и при выполнении производственного задания. |
| ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - выделение новейших технологий сварки, проектирование модели специалистов, формулирование цели и обоснования способов её достижения. |