

**Аннотации к программам учебных и производственных практик
специальность 22.02.06 Сварочное производство**

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

Цель и планируемые результаты освоения практической подготовки

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и, соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции.

Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения практической подготовки обучающийся должен:¹

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>-применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; -технической подготовки производства сварных конструкций; -выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; -хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса; <i>*Изучение конструкторской и производственно-технологической документации по сварочному производству</i> <i>Анализ плана (графика) производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)</i> <i>Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству</i> <i>Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте, средствах контроля</i> <i>Оснащение участка (цеха) материально-техническими ресурсами: свариваемыми и сварочными материалами, заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом, средствами контроля</i> <i>Обеспечение участка (цеха) квалифицированным персоналом</i> <i>Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте</i> <i>Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству</i> <i>Взаимодействие с подразделениями цеха, технологическими службам</i></p>
<p>Уметь</p>	<p>-организовать рабочее место сварщика; -выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; -использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; -применять методы устанавливать режимы сварки; -рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; -читать рабочие чертежи сварных конструкций; <i>*Анализировать требования конструкторской, производственно - технологической и нормативной документации по сварочному производству</i> <i>Рассчитывать потребность участка (цеха) в материально-технических ресурсах: свариваемых и сварочных материалах, заготовках, оборудовании, оснастке и приспособлениях, средствах контроля</i></p>

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p><i>Обеспечивать исправное состояние сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, средств контроля</i></p> <p><i>Обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования свариваемых и сварочных материалов</i></p> <p><i>Обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента</i></p> <p><i>Производить подготовку рабочих мест для выполнения сварки в различных климатических условиях</i></p> <p><i>Определять соответствие квалификации работников требованиям производственно-технологической документации для выпуска конкретной продукции.</i></p>
--	---

Содержание программы

Тема 1.1. Применение различных методов и способов сборки и сварки конструкций с обеспечением заданных эксплуатационных свойств.

Тема 1.2. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.

Тема 1.3. Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

Тема 1.4. Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.

Программа производственной практики ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Программа производственной практики - является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненной группы 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Контроль качества сварочных работ

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), в профессиональной подготовке работников в области производства

металлоконструкций при наличии основного или среднего (общего) образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи производственной практики:

С целью формирования у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретения опыта практической работы по специальности в результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки.

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является закрепление и совершенствование приобретённого в процессе обучения опыта практической деятельности студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, технологий, адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Контроль качества сварочных работ и освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код ПК	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	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
Код ОК	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание программы

Тема 1.1. Дефекты сварных соединений. Причины образования.

Тема 1.2. Методы контроля сварных соединений. Выбор метода.

Тема 1.3. Оборудование для контроля сварных соединений. Выбор оборудования.

Тема 1.4. Способы предупреждения дефектов в сварных соединениях.

Тема 1.5. Методы устранения дефектов сварных соединений.

Тема 1.6. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), в профессиональной подготовке работников в области производства металлоконструкций при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

текущего и перспективного планирования производственных работ;

выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;

организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;

обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;

определять трудоёмкость сварочных работ;

рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;

производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных

затрат;
 проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
 знать:
 принципы координации производственной деятельности;
 формы организации монтажно-сварочных работ;
 основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;
 тарифную систему нормирования труда;
 методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
 методы планирования и организации производственных работ;
 нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
 методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
 нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и

	культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание программы

Раздел 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ

Тема 1.1. Понятие, принципы и методы планирования

Тема 1.2. Система планов производственного предприятия

Тема 1.3. Организация сварочных процессов во времени и в пространстве

Тема 1.4. Расчет трудовых и материальных затрат при сварочном производстве

Раздел 2. Проведение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат

Тема 2.1. Техническое нормирование - основа организации труда

Тема 2.2. Нормирование заготовительных работ

2.3. Нормирование существующих, новых и перспективных технологических процессов сборки и сварки

Раздел 3. Методы, приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства и их применение механизации

Тема 3.1. Методы измерения объема производства сварных конструкций и показатели производительности труда

Тема 3.2 Нормирование контроля качества сварных соединений

Тема 3.3 Формы оплаты труда рабочих, занятых изготовлением сварных конструкций

Тема 3.4 Расстановка рабочих на сварочном производстве

Раздел. 4. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

Тема 4.1 Организация ремонта и обслуживания сварочного оборудования

Раздел. 5. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ

Тема 5.1 Требования безопасности труда

Программа производственной практики

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

Программа производственной практики - является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненной группы 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), в профессиональной подготовке работников в области производства металлоконструкций при наличии основного или среднего (общего) образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи производственной практики:

С целью формирования у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретения опыта практической работы по специальности в результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен:

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоёмкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является закрепление и совершенствование приобретённого в процессе обучения опыта практической деятельности студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, технологий, адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Организация и планирование сварочного производства и освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код ПК	Наименование результата освоения практики
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.
Код ОК	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание программы

Тема 1.1. Текущее (годовое) планирование производственных работ.

Тема 1.2. Перспективное планирование производственных работ.

Тема 1.3 Организация нормирования на предприятии.

Тема 1.4. Методы и приемы организации труда на предприятии.

Тема 1.5. Методы и приемы эксплуатации оборудования и средств механизации на предприятии.

Тема 1.6. Организация технического обслуживания производства на предприятии.

Тема 1.7. Организация ремонта оборудования на предприятии.

Тема 1.8. Система охраны труда и экологической безопасности на предприятии.

ПМ.05. Выполнение работ по рабочей профессии

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

– Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

- Подготавливать регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки.
- Выполнять сборку изделий под сварку.
- Выполнять ручную дуговую сварку деталей и простых сварных металлоконструкций конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.
- Выполнять зачистку швов после сварки.
- Читать чертежи простых сварных металлоконструкций
- Определять причины дефектов сварочных швов и соединений
- Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах
- Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно - техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Уровень образования: основное общее.

Опыт работы не требуется.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- сварных соединений с заданными свойствами;
- хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовывать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкций, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- определять причины дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля Выполнение работ по рабочей профессии: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 5.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 5.3.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 5.4.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 5.5.	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
ПК 5.6.	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.
ПК 5.7.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 5.8.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание программы

МДК 05.01. Основы технологии сварки плавлением

Тема 1.1 Основы теории сварочных процессов

Тема 1.2 Сварочное оборудование и аппараты для дуговой сварки

МДК 05.02. Техника и технология ручной дуговой сварки

Тема 2.1 Производство ручной дуговой сварки углеродистых сталей

Тема 2.2 Производство дуговой сварки легированных сталей

Тема 2.3 Производство дуговой сварки цветных металлов и сплавов

Программа учебной практики

ПМ.05. Выполнение работ по рабочей профессии

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

–Подготовительно-сварочные работы.

–Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

Примерная рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям: газорезчик, газосварщик, электрогазосварщик, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, электросварщик ручной сварки на базе

основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи учебной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

- Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
- Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
- Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
- Настраивать сварочное оборудование для РД
- Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
- Владеть техникой РД простых деталей неотчетливых

конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла

- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

Результатом освоения программы учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

.Содержание программы

Тема 1. Подготовительно-сварочные работы

- 1Техника безопасности и охрана труда в учебных мастерских при выполнении слесарных и сварочных работ.
- 2Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда.
- 3Изучение, подготовка и подключение устройства источников питания для ручной дуговой сварки: сварочных трансформаторов, сварочных выпрямителей, инверторных источников.
- 4Подготовка деталей перед сборкой и сваркой. Выбор сборочно-сварочных приспособлений.
Проверочное задание № 1.
- 5Упражнение в выполнении прихваток. Сборка простых конструкций в соответствии с технологической картой. Контроль качества
- 6Упражнение в выполнении прихваток. Сборка простых конструкций в соответствии с технологической картой. Контроль качества
Проверочное задание № 2
- 7Выполнение типовых слесарных операций:
плоскостная разметка, рубка, опилования металла
- 8Выполнение типовых слесарных операций гибка, нарезание внутренней и наружной резьбы
- 9Выполнение типовых слесарных операций: резка металла, ручная,

механизированная

- 10 Разделка кромок под сварку. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Контроль качества.

Проверочное задание № 3

- 11 Сборка соединений нахлесточных. Контроль качества.
- 12 Сборка соединений стыковых. Контроль качества.
- 13 Сборка соединений угловых. Контроль качества.
- 14 Сборка соединений тавровых. Контроль качества.

Проверочное задание № 4

- 15 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.

Проверочное задание № 5

Тема 2. Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

- 1 Подготовка к работе оборудования для ручной электродуговой сварки плавящимся покрытым электродом
- 2 Упражнения по формированию сварного шва (наплавка валиков на стальную пластину) в нижнем положении сварного шва.
- 3 Упражнения по формированию сварного шва (наплавка валиков на стальную пластину) в горизонтальном положении сварного шва.
- 4 Упражнения по формированию сварного шва (наплавка валиков на стальную пластину) в вертикальном положении сварного шва.

Проверочное задание № 6

- 5 Сварка встык стальных пластин из углеродистых сталей в нижнем положении сварного шва.
- 6 Сварка в нахлест стальных пластин из углеродистых сталей в нижнем положении сварного шва.
- 7 Сварка в тавр стальных пластин из углеродистых сталей в нижнем положении сварного шва.
- 8 Сварка в угол стальных пластин из углеродистых сталей в нижнем положении сварного шва.

Проверочное задание № 7

- 9 Сварка встык стальных пластин из углеродистых сталей в горизонтальном положении сварного шва.
- 10 Сварка в нахлест стальных пластин из углеродистых сталей в вертикальном положении сварного шва.
- 11 Сварка в тавр стальных пластин из углеродистых сталей в вертикальном положении сварного шва.
- 12 Сварка стальных пластин в стык из углеродистых сталей в потолочном положении.
- 13 Сварка стальных пластин в тавр из углеродистых сталей в потолочном положении.

Проверочное задание № 8

2.14 Сварка встык труб без поворотов. Сварка встык труб с поворотом
Тема 3. Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из цветных

- 1 Сварка встык пластин из цветных металлов в нижнем положении сварного шва.
- 2 Сварка встык пластин из цветных металлов в нижнем положении сварного шва.
- 3 Сварка в тавр пластин из цветных металлов в нижнем положении сварного шва.
- 4 Сварка в угол пластин из цветных металлов в нижнем положении

Проверочное задание № 9

- 5 Сварка встык пластин из цветных металлов в горизонтальном положении сварного шва.
- 6 Сварка встык пластин из цветных металлов вертикальном положении сварного шва.

Проверочное задание № 10

металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва

Тема 4. Выполнение ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей

- 1 Упражнения в наплавке валиков на стальную пластину
- 2 Упражнения в наплавке ниточных валиков на стальную пластину
- 3 Упражнения в наплавке уширенных валиков на стальную пластину
- 4 Упражнения в наплавке валиков на цилиндрическую поверхность.
- 5 Упражнения в наплавке ниточных валиков на цилиндрическую поверхность
- 6 Упражнения в наплавке уширенных валиков на цилиндрическую поверхность

Проверочное задание № 11

Тема 5. Выполнение ручной дуговой резки различных деталей

- 5.1 Отработка приемов ручной дуговой резки
- 5.2 Отработка приемов резки по контуру изделия.

Проверочное задание № 12

Программа производственной практики

ПМ.05. Выполнение работ по рабочей профессии

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Подготовительно-сварочные работы.
- Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

Примерная рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям: газорезчик, газосварщик, электрогазосварщик, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, электросварщик ручной сварки на базе основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи производственной практики:

закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен иметь практический опыт:

Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали)
Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
Проверка оснащенности сварочного поста РД

Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
Проверка наличия заземления сварочного поста РД
Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
Настройка оборудования РД для выполнения сварки
Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций
Выполнение дуговой резки простых деталей
Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание программы

Тема 1. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

- 1.1 Сварка емкости прямоугольного сечения
- 1.2 Сварка кронштейна для ограждений и площадок
- 1.3 Сварка емкости для сыпучих материалов
- 1.4 Ремонтная сварка труб
- 1.5 Сборка и сварка решетчатых конструкций
- 1.6 Сборка и сварка трубных конструкций

Программа производственной (преддипломной) практики

ПМ.05. Выполнение работ по рабочей профессии

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Программа производственной (преддипломной) практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

Успешное прохождение преддипломной практики является основой для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Цели и задачи производственной (преддипломной) практики - требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики:

Производственная (преддипломная) практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика имеет целью подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта; участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

За время производственной (преддипломной) практики должна быть определена и четко сформулирована тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), обоснована целесообразность ее разработки, намечен план достижения поставленной цели и решения задач для ее достижения.

Для достижения цели производственной (преддипломной) практики должны быть решены следующие задачи:

- изучение работ, производимых на предприятии в процессе конструкторско-технологической подготовки производства;

- приобретение практических навыков разработки технологических процессов изготовления и сборки - сварки конструкций;

- изучение современных методов сварки и контроля качества сварных соединений;

- ознакомление с различными видами работ конструкторской подготовки производства;

- изучение применяемых на предприятии средств автоматизации и механизации;

- ознакомление со средствами автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства;

- изучение методов расчета экономической эффективности;

- ознакомление с мероприятиями по предотвращению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и с мероприятиями по охране окружающей среды.

Конкретное содержание разделов определяется темой дипломного проекта, поэтому прохождение практики без предварительно сформулированной темы дипломного проекта недопустимо. Все материалы, необходимые для выполнения дипломного проекта, должны сопровождаться их критическим анализом.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций».

ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий».

ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ».

ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства».

Для успешного прохождения производственной (преддипломной) практики студент специальности 22.02.06 Сварочное производство должен:

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания; оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; основы технологии сварки и производства сварных конструкций; методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса; технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов; классификацию нагрузок на сварные соединения; состав ЕСТД;
- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; способы устранения дефектов сварных соединений; способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; методы неразрушающего контроля сварных соединений; методы контроля с

разрушением сварных соединений и конструкций; оборудование для контроля качества сварных соединений; требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;

- принципы координации производственной деятельности; формы организации монтажно-сварочных работ;
 - основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
 - тарифную систему нормирования труда;
 - методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
 - методы планирования и организации производственных работ; нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
 - справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.
- уметь:
- организовать рабочее место сварщика;
 - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
 - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
 - устанавливать режимы сварки;
 - рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
 - читать рабочие чертежи сварных конструкций;
 - пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
 - составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов;
 - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
 - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
 - производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; выбирать технологическую схему обработки;
 - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и
- материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного
- оборудования;
- иметь практический опыт:
- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций; выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
- выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;

- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки; текущего и перспективного планирования производственных работ; выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

Результатом освоения производственной (преддипломной) практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы 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.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выполнять расчеты 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.
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.
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3	Применять методы и приемы 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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание программы

Раздел 1. Технология сварочных работ
Тема 1.1. Организация рабочего места сварщика. Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
Тема 1.2. Сварка обечаек, конусов, подготовка сферических днищ под сварку. Сварка листовых и решетчатых конструкций.
Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций
Тема 2.1. Устройство, эксплуатация и хранение сварочного оборудования, инструментов и приспособлений
Раздел 3. Проектирование сварных конструкций
Тема 3.1. Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования
Тема 3.2. Расчет сварных конструкций и сварных соединений на прочность
Тема 3.3. Проектирование сварных конструкций.
Раздел 4. Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций
Тема 4.1. Традиционные технологические процессы, их характеристики. Оформление технологической документации.
Тема 4.2. Стадии проектирования технологических процессов изготовления сварных конструкций и их технико-экономическое обоснование.
Тема 4.3. Проектирование сборочно-сварочных приспособлений
Тема 4.4. Проектирование технологических процессов изготовления цехов и участков сварочного производства.
Раздел 5. Качество сварки и дефекты сварных соединений

Тема 5.1 Классификация видов и типов дефектов сварки.
Раздел 6. Неразрушающие методы контроля
Тема 6.1 Ультразвуковые методы контроля.
Раздел 7. Разрушающие методы контроля
Тема 7.1. Разрушающие методы контроля
Раздел 8. Организация, планирование и технологические расчеты режимов трудовых и материальных затрат сварочного производства.
Тема 8.1 Виды планирования
Тема 8. 2 Технологические расчеты, расчеты трудоемкости сварных работ и материальные затраты
Тема 8. 3 Методы и приемы организации труда
Тема 8. 4 Организация ремонтного и технического обслуживания сварных работ. Профилактика и безопасность условий труда
Работа с заданиями по дипломной работе
Подготовка отчета по практике