

**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**

к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УПР

 Е.А. Сидельникова

Протокол № - 01
от 30.08.2021г



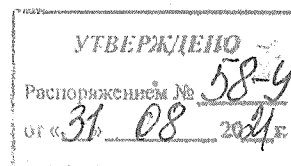
СОГЛАСОВАНО

(подпись)

(наименование организации)

И.О. Фамилия)

«17» 08 2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ
УП 00, ПП 00 и ПДП 00 ПРАКТИК

на 2022/2025 учебные годы

Мастера производственного обучения: Медведев Михаил Викторович

Преподаватель: Шадрина Мария Витальевна

Михайлова Анжелика Анатольевна

Курс, группа, специальность:

2-4 курсы, группа № 11-411 22.02.06 Сварочное производство

Общее кол-во часов на учебную практику: 1044

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа

от 26 августа 2021г., протокол № - 01

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП 00

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

на 2022/2025 учебный год

Мастер п/о: Медведев Михаил Викторович

Курс, группа, специальность:

2-4 курсы, группа № - 211, 311, 411 22.02.06 Сварочное производство

Общее кол-во часов на учебную практику: 468

Рабочая программа учебной практики по модулям ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 и ПМ.05 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 № 360, зарегистрированного в Минюсте РФ 27.07.2014 № 32877), Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18. 04. 2013 № 291, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 14.06.2013 № 28785, ред. от 18.08.2016).

Организация разработчик: *ГБПОУ «ПК» города Светогорска*

Разработчики:

Михайлова А.А. – преподаватель спец. дисциплин ГБОУ ЛО «ПК»

Фомин А.В. - преподаватель спец. дисциплин ГБОУ ЛО «ПК»

Медведев М.В. – мастер производственного обучения ГБОУ ЛО «ПК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	26
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы:

Программа учебной практики - является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **22.02.06 Сварочное производство** и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку студентов.

При реализации ППССЗ СПО предусматривается учебная практика. Учебная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей:

- ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов и 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 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.

- 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 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.

- ПМ.05 Выполнение работ по профессиям *Сварщик РДС плавящимся покрытым электродом* и *Сварщик частично механизированной сварки плавлением* реализуются в несколько периодов

1.2 Цели и задачи учебной практики:

Формирование у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии **Сварщик РДС плавящимся покрытым электродом** и **Сварщик частично механизированной сварки плавлением** необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по профессии.

Целью учебной практики является:

- воспитание у студентов чувства ответственности за результаты своей работы, привитие студентам первоначальных навыков выполнения обязанностей ответственного за технику безопасности, состояние оборудования, чистоту и порядок на рабочем месте, обучение студентов основным правилам техники безопасности.

Задачами учебной практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

1.3 Требования к результатам освоения практики:

Результатом освоения учебной практики является овладение студентами видов деятельности *Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, Разработка технологических процессов и проектирование изделий, Контроль качества сварочных работ, Организация и планирование сварочного производства и Выполнение работ по профессиям «Сварщик РДС плавящимся покрытым электродом» и «Сварщик частично механизированной сварки плавлением».*

С целью овладения указанным видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- 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;
- выполнения расчётов и конструирование 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 информационно-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 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:

- 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 расчёты 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, 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;
- 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:

- 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 расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приёмы 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 расчётов 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 Единой системы технологической документации;
- методику расчёта 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 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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объёме:

УП 01 (по ПМ.01) – 144 часа (4 недели);

УП 02 (по ПМ.02) – 72 часа (2 недели);

УП 03 (по ПМ.03) – 36 часов (1 неделя);

УП 04 (по ПМ.04) – 72 часа (2 недели);

УП 05 (по ПМ.05) – 144 часа (4 недели)

Всего - 468 часов (13 недель - 78 дней)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках профессионального модулей ППССЗ СПО по основным видам деятельности, т.е. профессиональных (ПК) компетенций по профессии:

Код	Наименование результата обучения
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
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.
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 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.	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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. План прохождения учебной практики по профессиональным модулям ПМ01.- ПМ 05.

<i>Код ПК</i>	Наименование модуля <i>Виды работ</i>	Учебная практика по курсам и семестрам
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций <i>Виды работ:</i> - Организация рабочего места сварщика. Выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций. - Подготовительные работы при производстве сварочных работ. Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. Установка режимов сварки. - Выполнение сборки и сварки деталей средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. - Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. - Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. - Поддержка рабочего места сварщика в соответствии с требованием ТБ и охраны труда.	144 часа 2 курс - 3 семестр (108 ч) 3 курс – 5 семестр (36 ч)
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий. <i>Виды работ:</i> - Проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. - Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций. - Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. - Оформление конструкторской, технологической и технической документации. - Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	72 часа 3 курс – 5 семестр (72 ч)

ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ - Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях. - Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений. - Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции. - Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений.	36 часа 3 курс – 5 семестр (36 ч)
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства - Планирование производственных работ. Текущее и перспективное. - Выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. - Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования и средств механизации для повышения эффективности производства. - Организация ремонт и технического обслуживания сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного ремонта. - Соблюдение и обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.	72 часа 4 курс – 8 семестр (72 ч)
ПК 5.1- ПК 5.10	ПМ 05. Выполнение работ по профессии: - сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. - сварщик частично механизированной сварки плавлением Виды работ: - ТБ и ПБ в учебных мастерских. Правила и нормы поведения. Опасные и вредные производственные факторы. Мероприятия по предупреждению травматизма и пожаров. - Работы по подготовке металла к сварке. - Организация рабочего места. Сварочный пост. Техническое обслуживание оборудования и аппаратуры. Упражнение в пользовании оборудованием: включение, регулировка, выключение. Зажигание сварочной дуги. - Работы по дуговой наплавке валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей. - Выполнение дуговой резки металла. - Выполнение ручной дуговой сварки пластин различной толщины в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей. - Выполнение дуговой многослойной наплавки и сварки. - Выполнение дуговой сварки кольцевых швов.	144 часа 2 курс - 3 семестр (144 ч)

	- Выполнение сварки легированных сталей. - Выполнение сварки чугуна. - Выполнение сварки цветных металлов и сплавов. - Выполнение сварки несложных узлов и конструкций. - Выполнение полуавтоматической сварки в среде защитных газов. - Выполнение автоматической сварки под флюсом. - Выполнение наплавки и сварки ручной аргонно-дуговой сварки.	
--	---	--

3.2. Тематический план учебной практики по профессиональным модулям ПМ 01-ПМ 05.

<i>Наименование тем</i>	<i>Виды работ</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций /уровень освоения</i>
1	2	3	4
Учебная практика – 2 курс		252 ч	
3-й семестр			
ПМ.05 – Выполнение работ по профессии электросварщик ручной сварки		144	
Вводное занятие	Цели и задачи учебной практики. Связь учебной практики с другими модулями и учебными дисциплинами. Новейшие достижения, перспективы в области применения технологии сварочных работ. Правила безопасного выполнения сварочных работ. Инструктаж по электро- и пожарной безопасности. Ознакомление с учебной мастерской.	6	ОК1-ОК4, ОК6, ОК8
Раздел 1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.		12	
Тема 1.1 Подготовка металла к сварке	Входной контроль металлопроката. Чистка и правка разносортного проката. Разметка деталей согласно спецификации и детализовочного чертежа. Разделительная термическая и механическая резка. Очистка торцов деталей после термической резки. Подготовка свариваемых кромок к сварке по требованиям ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 16037-80. Очистка околошовной зоны от ржавчины и других загрязнений. Обезжиривание свариваемых поверхностей.	6	ПК 5.1-ПК 5.3, ОК1-ОК4, ОК6, ОК8
Тема 1.2 Сборка деталей под сварку и её контроль	1. Сборка деталей на прихватки согласно требованиям ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 16037-80, зачистка и проточка прихваток. Контроль сборки, устранение дефектов сборки.	6	ПК 5.1-ПК 5.3, ОК1-ОК4, ОК6, ОК8
Раздел 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.		120	
Тема 2.1 Сборка и сварка соединений в	1. Наплавка валиков. Наплавка узких и уширенных валиков сварного шва на пластины стали Ст3 в нижнем положении во всех направлениях с выдержкой размеров	6	ПК 5.1-ПК 5.4, ПК 5.10 ОК1-

нижнем положении сварного шва	сечения по всей протяженности 2. Сварка У4 и Т3 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений У4 и Т3 с обеспечением полного провара; сборка и сварка соединения Т6 по ГОСТ5264-80. Разрушающий контроль по необходимости	6	ОК4, ОК6, ОК8
	3. Сварка Н2 и С2 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений Н2 и С2 с обеспечением полного провара; сборка и сварка соединения С17 по ГОСТ5264-80. Разрушающий контроль по необходимости.	6	
Тема 2.2 Сборка и сварка соединений в вертикальном положении сварного шва	1. Наплавка валиков. Наплавка узких и уширенных валиков сварного шва на пластины стали Ст3 в вертикальном положении (с верху-вниз и с низу-вверх) с выдержкой размеров сечения по всей протяженности.	6	ПК 5.1- ПК 5.4, ОК1- ОК4, ОК6, ОК8
	2. Сварка У4 и Т3 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений У4 и Т3 с обеспечением полного провара; Разрушающий контроль по необходимости.	6	
	3. Сварка Н2 и С2 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений Н2 и С2 с обеспечением полного провара; Разрушающий контроль по необходимости.	6	
	4. Подготовка деталей для соединений С17, Т6, У4. Выполнение операций согласно разделу 1, тема 1.1.	6	
	5. Сборка и сварка соединений С17, Т6 и У4 по ГОСТ5264-80. Выполнение операций согласно разделу 1, тема 1.2.	6	
Тема 2.3 Сборка и сварка соединений в горизонтальном положении сварного шва	1. Наплавка валиков. Наплавка узких и уширенных валиков сварного шва на пластины стали Ст3 в горизонтальном положении (с лева-направо и с права-налево) с выдержкой размеров сечения по всей протяженности. Сварка У4 и Т3 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений У4 и Т3 с обеспечением полного провара; Разрушающий контроль по необходимости.	6	ПК 5.1- ПК 5.4, ОК1- ОК4, ОК6, ОК8
	2. Сварка Н2 и С2 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений Н2 и С2 с обеспечением полного провара; подготовка деталей для соединений С8, сборка и сварка соединений С8 по ГОСТ5264-80. Выполнение операций согласно разделу 1, тема 1.1.	6	
Тема 2.4 Сборка и сварка соединений в потолочном положении сварного шва	1. Наплавка валиков. Наплавка узких и уширенных валиков сварного шва на пластины стали Ст3 в потолочном положении во всех направлениях с выдержкой размеров сечения по всей протяженности. Сварка У4 и Т3 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений У4 и Т3 с обеспечением полного провара; Разрушающий контроль по необходимости	6	ПК 5.1- ПК 5.4, ОК1- ОК4, ОК6, ОК8
	2. Сварка Н2 и С2 по ГОСТ5264-80. Подготовка деталей, сборка и сварка соединений Н2 и С2 с обеспечением полного провара; Разрушающий контроль по необходимости.	6	
	3. Подготовка деталей для соединений С17, Т6, У4. Сборка и сварка соединений С17 по ГОСТ5264-80. Выполнение операций согласно разделу 1, тема 1.1.	6	
	4. Сборка и сварка соединения Т6 по ГОСТ5264-80.	6	

	Выполнение операций согласно разделу 1, тема 1.2. 5. Сборка и сварка соединения У4 по ГОСТ5264-80. Выполнение операций согласно разделу 1, тема 1.2.	6	
Тема 2.5 Ручная дуговая разделительная резка	1. Дуговая резка покрытыми электродами. Самостоятельное выполнение разделительной дуговой резки и поверхностной строжки. Стrojка дефектов участка сварного шва.	6	ПК 5.9, ОК1-ОК4, ОК6, ОК8
	2. Плазменно-дуговая резка листовой стали. Самостоятельное выполнение плазменно-дуговой вырезки деталей из листового металлопроката сложной конфигурации, с использованием направляющих и циркуля.	6	
Тема 2.6 Ручная дуговая ремонтная наплавка покрытыми стальными электродами	1. Ремонтная сплошная наплавка на горизонтальную плоскость. Подготовка поверхности к наплавке, подбор сварочных материалов в зависимости от требований эксплуатации изделия, наплавка согласно требованиям технологии используемых материалов, визуально-измерительный контроль наплавленной поверхности.	6	ПК 5.5, ПК 5.10 ОК1-ОК4, ОК6, ОК8
	2. Ремонтная сплошная наплавка на вертикальную плоскость. Подготовка поверхности к наплавке, подбор сварочных материалов в зависимости от требований эксплуатации изделия, наплавка согласно требованиям технологии используемых материалов, визуально-измерительный контроль наплавленной поверхности.	6	
	3. Ремонтная сплошная наплавка тел вращения. Подготовка поверхности к наплавке, подбор сварочных материалов в зависимости от требований эксплуатации изделия, наплавка согласно требованиям технологии используемых материалов, визуально-измерительный контроль наплавленной поверхности.	6	
Дифференцированный зачёт. Проверочные работы (комплексное задание)		6	
ПМ.01 – Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		108	
Раздел 1.Технология сварочных работ		108	
Тема 1.1 Организация рабочего места сварщика. Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	Инструктаж по электробезопасности и пожаробезопасности на рабочем месте. Основные задачи организации труда. Кабина сварщика. Виды сварочных постов. Определение расхода сварочных материалов на сварку, резку. Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Тема 1.2 Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с	<i>Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке</i> Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Безопасность труда в учебных мастерских: правила и нормы безопасности, требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке,	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8

эксплуатационными свойствами	сварочным оборудованием. Организация рабочего места. Рабочий и измерительный инструмент, защитный экран. Выполнение упражнений: Заточка инструмента. Заточка зубила, чертилок, кернов. Плоскостная разметка. Гибка листового металла. Гибка полосового металла, труб. Ошибки при выполнении гибки металла. Рубка листовой стали, с помощью зубила. Резка металла с помощью зубила. Опиливание металла с помощью напильника. Измерение линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности. Пользование измерительным инструментом. <i>Технологические приемы сборки изделий под сварку</i> Выполнение упражнений: Разделка кромок под сварку. Прорубание канавок, срубание слоя металла на широкой поверхности. Разделка кромок под сварку под углами 15°, 30°, 45°. Сборка деталей в сварочных приспособлениях. Сборка деталей под сварку. Выполнение прихваток. Требования, предъявляемые к прихваткам. Визуальный и измерительный контроль прихваток. Сварные швы. Классификация по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы. <i>Применение методов установки режимов сварки.</i> Выполнение упражнений: Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока в соответствии с толщиной свариваемого металла, положения шва в пространстве. <i>Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов.</i> Выполнение упражнений: Подбор материала, соответствующего режиму сварки. Подбор необходимых приспособлений и оборудования для изготовления изделия с наименьшими затратами. <i>Тренировка в возбуждении дуги и поддержания ее горения.</i> Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение упражнений: Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях. Присоединение сварочных проводов. Зажим электрода в электродержателе. Держание электродержателя и щитка в руках. Классификация сварочных дуг. Напряжение дуги. Условия и способы зажигания дуги. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода. <i>Сварка стыковых и нахлесточных соединений в нижнем положении шва, в горизонтальном, вертикальном положениях низко и среднелегированных сталей.</i> Выполнение упражнений: Сварка пластин в нижнем положении шва низко и среднелегированных сталей. Сварка пластин в разных положениях сварного шва. Сварка стыковых соединений без разделки и с разделкой кромок, в горизонтальном, вертикальном положениях шва низко и среднелегированных сталей.	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2-6,8
		3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2-6,8
		6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2-6,8
		3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2-6,8
		3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2-6,8

	Сборка и сварка угловых соединений со скосом кромок под углами 30°, 45°, 135°. Сварка пластин под углом в тавр в вертикальном и горизонтальном положении шва. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение упражнений: Сборка и сварка угловых соединений со скосом кромок под углами 30°, 45°, 135°. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Сборка под сварку пластин в тавр в вертикальном и горизонтальном положении шва. Установка необходимого зазора при сборке. Сварка тавровых соединений.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
	Сварка пластин под углом 45° встык с односторонней подготовкой кромок. Сварка пластин под углом 60° в тавр в нахлестку. Выполнение упражнений: Сборка под сварку пластин в тавр в наклонном положении шва. Угол наклона 45° и 60°. Установка необходимого зазора при сборке. Сварка тавровых соединений в наклонном положении сварного шва.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
	Сварка пластин с разделкой и без разделки кромок вертикальными и горизонтальными швами. Выполнение упражнений: Сборка под сварку пластин встык в вертикальном и горизонтальном положении шва. Установка необходимого зазора при сборке. Сварка стыковых соединений без скоса кромок.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
	Сварка угловых и тавровых соединений в горизонтальном, вертикальном и нижнем положении шва. Выполнение упражнений: Сварка пластин в разных положениях сварного шва, кроме потолочного. Сварка угловых и нахлесточных соединений без разделки и с разделкой кромок. Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений в различных положениях шва. Сварка пластин во всех пространственных положениях.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
	Выполнение упражнений: Выбор режима сварки. Прихватка и сварка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм без скоса кромок. Прихватка и сварка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок без присадочного материала. Прихватка и сварка пластин толщиной от 5 до 10 мм с односторонним симметричным скосом кромок. Сварка пластин в стык без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
	- Проверочная контрольная работа	2	
	Дуговая наплавка валиков в нижнем положении шва. Фигурная наплавка валиков. Выполнение упражнений: Наплавка покрытыми электродами. Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали).	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
	Дуговая наплавка валиков в наклонном и вертикальном положениях. Наплавка горизонтальных валиков в вертикальном положении. Выполнение упражнений: Наплавка валиков на наклонно установленную пластину в различных направлениях (снизу-вверх, сверху - вниз). Наплавка валиков нормальной ширины без наплывов и подрезов.	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
	Требования к сварному шву. Дефекты сварочных швов и	6	

	соединений. Деформации и напряжения при сварке. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Требования к сварному шву. Упражнения в выявлении наружных дефектов форм шва. Зачистка швов после сварки. Причины возникновения деформаций и внутренних напряжений при сварке. Меры предупреждения деформаций. Упражнения по проверке качества сварных соединений по внешнему виду и излому. Отработка способов уменьшения деформации. Многослойная дуговая наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали. Многослойная дуговая наплавка валиков на цилиндрические поверхности. Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Выполнение упражнений: Многослойная дуговая наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали. Многослойная дуговая наплавка на цилиндрические поверхности. Выбор режима и порядка наплавки. Дуговая и плазменная сварка низко и среднелегированных сталей Инструктаж по содержанию занятия и организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение упражнений: Сварка пластин в разных положениях сварного шва, кроме потолочного. Сварка стыковых соединений без разделки и разделкой кромок. Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений в различных положениях шва кроме потолочного. Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами. Ручная дуговая и плазменная наплавка валиков во всех пространственных положениях шва. Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Изучение видов, техники и приемов газовой наплавки твердых сплавов. Выполнение упражнений: Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами. Ручная дуговая наплавка горизонтальных валиков на вертикальной стенке. Выбор режима сварки. Сварка пластин в горизонтальном положении сварного шва. Наплавка раковин и трещин в деталях, узлах и отливках различной сложности. Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Выполнение упражнений: Наплавка дефектов в узлах, механизмах и отливках различной сложности.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций		6	
Тема 2.1 Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных конструкций различными	Инструктаж по охране труда и технике безопасности при подготовке сварочного оборудования к сварке. Осмотр рабочего места, проверка наличие исправности инструментов приспособлений. Ознакомление с техническими характеристиками оборудования. Общие требования безопасности труда при эксплуатации сварочного оборудования.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8

видами сварки			
Тема 2.2 Устройство, эксплуатация и хранение сварочного оборудования, инструментов и приспособлений	Инструктаж по безопасности труда при эксплуатации и хранении сварочного оборудования. Ознакомление с основными требованиями к уходу за сварочным оборудованием и хранению. Выполнение упражнений: Техническая подготовка сварочного оборудования к эксплуатации.	2	ПК 1.3. ПК1.4. ОК 2-6,8
	<i>Дефекты подготовки и сборки конструкций. Контроль сварных швов внешним осмотром.</i> Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Дефекты подготовки и сборки. Наружные дефекты формы шва. Неравномерность швов. Внутренние дефекты металла шва и околошовной зоны. Упражнение в исправлении дефектов путем сварки предварительно удаленного дефектного участка. Способы контроля сварных швов: контроль внешним осмотром и измерениями, механические испытания сварных швов.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Тема 2.3 Чтение рабочих чертежей сварных конструкций	Разработка и составление технологической карты сварки заданной конструкции. Составление последовательности выполнения операций.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Тема 2.4 Расчёт нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочных конструкций	Составление расчетов расхода сварочных материалов для изготовления заданной конструкции с учетом коэффициента наплавки данного вида электрода и протяженности сварных швов. Составление технологической карты по подготовке материалов к сварке, приемке и хранению сварочных материалов с учетом срока хранения. Определение потребности в сварочных материалах.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Дифференцированный зачёт. Проверочные работы (комплексное задание)		6	
Всего за 2-й курс		252 ч	
Учебная практика – 3 курс		144 ч	
5-й семестр			
ПМ.03 – Контроль качества сварочных работ		36	
Раздел 1. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях		6	
Тема 1.1 Дефекты сварных соединений. Причины образования	Виды дефектов сварных соединений. Дефекты металлургической группы (горячие и холодные трещины, поры, шлаковые включения). Причины возникновения. Дефекты технологической группы (непровар, подрез, прожог, наплыв, не заваренный кратер). Причины возникновения.	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 2-4,6
Раздел 2. Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений		12	
Тема 2.1 Методы контроля сварных соединений. Выбор метода	Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии. Методы, выявляющие наружные дефекты. Методы, выявляющие внутренние дефекты. Методы, определяющие механические характеристики сварных соединений.	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 2-4,6
Тема 2.2 Оборудование	Оборудование для контроля сварных соединений, применяемое на предприятии. Оборудование и приборы,	6	ПК 3.1 ПК 3.2

для контроля сварных соединений. Выбор оборудования	выявляющие наружные дефекты. Оборудование и приборы, выявляющие внутренние дефекты. Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных соединений.		ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 2-4,6
Раздел 3 Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции		12	
Тема 3.1 Способы предупреждения дефектов в сварных соединениях	Создание предварительной деформации перед сваркой. Жесткое закрепление деталей перед сваркой. Применение электродов с основным покрытием. Предварительный подогрев свариваемых кромок.	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 2-4,6
Тема 3.2 Методы устранения дефектов сварных соединений	Механическая обработка поверхности металла шва. Вырубка дефектных мест в сварных швах. Механическая и термическая правка сварных соединений. Удаление трещин в сварных соединениях.	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 2-4,6
Раздел 4 Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений		4	
Тема 6. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения	Проведение визуального и измерительного контроля сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля. Проведение металлографического контроля сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля. Проведение разрушающего контроля (сплющивание, ударный разрыв, статическое растяжение) сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 2-4,6
Дифференцированный зачёт. Проверочные работы (комплексное задание)		2	
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		72	
Раздел 1. Проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами		18	
Тема 1.1 Выполнение различных видов сварки основными приёмами	Правила безопасного выполнения работ. Инструктаж по электро- и пожарной безопасности. Сборка сварочных конструкций под сварку. Ручная дуговая сварка в различных положениях.	6	ПК 2.1 – 2.5 ОК 2 – 6,8
Тема 1.2 Проектирование сварных конструкций	Обоснование выбора основного металла для производства металлоконструкций. Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения. Назначение основных сварных соединений и сварных швов при проектировании сварных конструкций.	6	ПК 2.1 – 2.5 ОК 2 – 6,8
Тема 1.3 Проектирование технологических процессов	Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции. Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций. Применение нормативной и справочной литературы при проектировании технологических	6	ПК 2.1 – 2.5 ОК 2 – 6,8

	процессов.		
Раздел 2. Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций		12	
Тема 2.1 Расчёт сварных конструкций.	1. Расчёт сварных соединений на прочность. Расчет конструктивных схем сварных конструкций на различные виды нагрузки. Оптимизация сварных соединений и сварных с учётом условий эксплуатации сварных конструкций.	6	ПК 2.1 – 2.5 ОК 2 – 6,8
	2. Обеспечение экономичности и безопасности процессов сварки. Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки.	6	
Раздел 3. Техничко-экономическое обоснование выбранного технологического процесса		12	
Тема 3.1 Структура технико-экономического обоснования	1. Технологические и инженерные аспекты проекта. Требования к производственной инфраструктуре. Основное оборудование, приспособления и оснастка. Персонал и трудозатраты.	6	ПК 2.1 – 2.5 ОК 2 – 6,8
	2. Сводная себестоимость продукции. Сроки (график хода) осуществления проекта. Экономическая эффективность. Экологические воздействия.	6	
Раздел 4. Оформление конструкторской, технологической и технической документации		24	
Тема 4.1 Оформление конструкторской, технологической и технической документации	1. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. Проектная документация. Правила оформления. Рабочая документация. Правила оформления.	6	ПК 2.1 – 2.5 ОК 2 – 6,8
	2. Единая система технологической документации (ЕСТД). Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Виды технологических документов. Правила оформления. Технический паспорт.	6	
Тема 4.2 Применение графических редакторов при проектировании изделий и разработке технологических процессов	1. Система автоматизированного проектирования на предприятии. Возможности приложений MS Office.	6	ПК 2.1 – 2.5 ОК 2 – 6,8
	2. Графический редактор Компас.	6	
Дифференцированный зачёт. Проверочные работы (комплексное задание)		6	
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		36	
Раздел 1. Технология сварочных работ		18	
Тема 1.2 Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	<i>Рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальная технология соединения или обработки конкретной конструкции или материала.</i> Выполнение упражнений: Выбор сборочного, универсального, специализированного или специального оборудования в соответствии с технологическим процессом и с учетом конкретной конструкции.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2-6,8
	<i>Сварка балочных конструкций. Сварка решётчатых конструкций.</i> Инструктаж по содержанию занятий, организации	4	ПК 1.1 ПК 1.2

	рабочего места и безопасности труда. Изучение назначения и содержания нормативных документов. Правила чтения чертежей. Выполнение упражнений: Сварка различных перекрытий, балок, каркасов. Сварка решетчатых конструкций. <i>Сварка листовых конструкций</i> Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Изучение назначения и содержания нормативных документов. Правила чтения чертежей. Выполнение упражнений: Подготовка деталей под сварку, сборка деталей под сварку, установка необходимого зазора и проверка качества сборки. Сварка небольших емкостей под жидкость из листового металла. <i>Сварка обечаек, конусов, сферических днищ под сварку.</i> Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Изучение назначения и содержания нормативных документов. Правила чтения чертежей. Выполнение упражнений: Сварка обечаек, конусов, сферических днищ под сварку.	6	ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
		6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций		12	
Тема 2.2 Устройство, эксплуатация и хранение сварочного оборудования, инструментов и приспособлений	Инструктаж по безопасности труда при эксплуатации и хранении сварочного оборудования. Ознакомление с основными требованиями к уходу за сварочным оборудованием и хранению. Выполнение упражнений: Техническая подготовка сварочного оборудования к эксплуатации. <i>Дефекты подготовки и сборки конструкций. Контроль сварных швов внешним осмотром.</i> Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Дефекты подготовки и сборки. Наружные дефекты формы шва. Неравномерность швов. Внутренние дефекты металла шва и околошовной зоны. Упражнение в исправлении дефектов путем сварки предварительно удаленного дефектного участка. Способы контроля сварных швов: контроль внешним осмотром и измерениями, механические испытания сварных швов.	2	ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
		4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Тема 2.3 Чтение рабочих чертежей сварных конструкций	Разработка и составление технологической карты сварки заданной конструкции. Составление последовательности выполнения операций.	2	ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Тема 2.4 Расчет нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочных конструкций	Составление расчётов расхода сварочных материалов для изготовления заданной конструкции с учетом коэффициента наплавки данного вида электрода и протяженности сварных швов. Составление технологической карты по подготовке материалов к сварке, приемке и хранению сварочных материалов с учетом срока хранения. Определение потребности в сварочных материалах.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ОК 2-6,8
Дифференцированный зачёт. Проверочные работы (комплексное задание)		6	
Всего за 3 курс		144	
Учебная практика – 4 курс		72 ч	

8-й семестр ПМ.04 – Организация и планирование сварочного производства		72	
Раздел 1. Осуществление организации и планирования производственных работ на сварочном участке		66	
Тема 1.1 Выполнение определения основных черт предприятия	1. Типа производства. Производственной структурой предприятия и его цехов. Выполнение определения основных элементов производственной структуры предприятия.	6	ПК 4.1-4.5 ОК 2-4, 6-8
	2. Выполнение определения Типа предприятия в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности.	6	
	3. Выполнение определения основных элементов производственной структуры цеха. Выполнение определения основных элементов производственной структуры участка.	6	
	4. Ознакомление с мероприятиями по обеспечению охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности на предприятии.	6	
	5. Ознакомление с мероприятиями по обеспечению техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда сборочно-сварочного цеха (участка).	6	
Тема 1.2 Ознакомление с организацией управления предприятием	1. Выполнение определения структуры управления предприятием. Выполнение определения функции и аппарата отдела главного сварщика.	6	ПК 4.1-4.5 ОК 2-4, 6-8
	2. Выполнение определения структуры управления цехом. Выполнение определения структуры управления производственным участком.	6	
	3. Выполнение определения структуры управления бригадой. Изучение должностных инструкций.	6	
Тема 1.3 Организация ремонта оборудования	1. Ознакомление с организацией ремонтного хозяйства. Система планово-предупредительного ремонта оборудования на предприятии.	6	ПК 4.1-4.5 ОК 2-4, 6-8
	2. Навыки в разработке графика предупредительного ремонта оборудования на сварочном участке	6	
Тема 1.4 Технико-экономическое планирование	1. Ознакомление с текущими и перспективными планами производственных работ сборочно-сварочного цеха (участка). Оперативно-производственное планирование. Навыки в составлении плана на текущий месяц. Анализ выполнения плана прошлого месяца 2. Сменно-суточное планирование. Анализ выполнения прошлой смены. Навыки в составлении плана на текущие сутки.	6	ПК 4.1-4.5 ОК 2-4, 6-8
Дифференцированный зачёт. Проверочные работы (комплексное задание)		6	
Всего за 4-й курс		72	
Всего учебной практики		468	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Общие требования к организации и проведению практики.

Производственная учебная практика проводится в учебных мастерских ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска – «сварочная мастерская» и «слесарная мастерская».

Учебная практика в рамках профессиональных модулей проводится по календарному учебному графику учебного процесса в соответствии с рабочим планом.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения.

Функции руководителя практики:

- ознакомить с программой прохождения практики;
- создавать необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики;
- оказывать помощь обучающимся в составлении календарного плана прохождения практики и следит за его выполнением, оказывать помощь при решении вопросов по возникающим проблемам.

Основной документацией, необходимой для проведения учебной практики по модулю является:

- Положение о порядке прохождения практики студентами по программам среднего профессионального образования;
- программа учебной практики по модулям.

Параллельно с изучением модулей студент изучает следующие дисциплины:

- МДК 01.01 «Технология сварочных работ»;
- «Технология электрической сварки плавлением»
- «Технология газопламенной обработки металла»
- «Технология автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом и в среде защитных газов»
- «Технология производства сварочных конструкций»
 - МДК 01.02 «Основное оборудование для производства сварных конструкций»;
- «Источники питания и оборудования для электрической сварки плавлением»
- «Оборудование газопламенной обработки металлов»
 - МДК 02.01 «Основы расчёта и проектирования сварных конструкций»;
 - МДК 02.02 «Основы проектирования технологических процессов»;
 - МДК 03.01 «Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций»
 - МДК 04.01 «Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке»
- «Экономика организации и планирование сварочного производства»
- «Организация и планирование ремонта и технического обслуживания сварочного и вспомогательного оборудования сварочного участка по единой системе предупредительного ремонта»

МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии:

- сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- сварщик частично механизированной сварки плавлением
 - общепрофессиональные дисциплины
 - «Информационные технологии в профессиональной деятельности»,
 - «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»,
 - «Основы экономики организации»,
 - «Менеджмент»,
 - «Охрана труда»,
 - «Инженерная графика»,
 - «Техническая механика»,
 - «Материаловедение»,
 - «Электротехника и электроника»,
 - «Метрология, стандартизация и сертификация»,
 - «Безопасность жизнедеятельности».

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной практики имеется слесарная мастерская и сварочная мастерская для сварки металлов.

Слесарная мастерская:

верстаки - 15 шт.
столы разметочные - 2 шт.
круглопильный станок - 1 шт.
сверлильный станок - 4 шт.
заточный станок - 2 шт.
токарный станок - 3 шт.
напильник - 40 шт.
зубило - 20 шт.
ножовка по железу - 15 шт.
линейка - 15 шт.
молоток - 20 шт.
стенд «Обозначение резьб» - 1 шт.
стенд «Установка тисков по росту» - 1 шт.
стенд «Классификация металлорежущих станков» - 1 шт.
стенд «Лучшие работы» - 1 шт.
стенд «Изображение и обозначение резьб» - 1 шт.
стенд «Слесарный инструмент» - 1 шт.
стенд «Диаметры стержней под резьбу» - 1 шт.
стенд «Кабинет слесарного дела» - 1 шт.
стенд «Последовательность действий при построении технологических процессов» - 1 шт.
стенд «Правила работы на станках» - 1 шт.
стенд «Штангенциркули» - 1 шт.
стенд «Рекомендации по научной организации труда» - 1 шт.
плакат «Ручное сверление» - 1 шт.
плакат «Пайка» - 1 шт.
плакат «Конструкция метчиков» - 1 шт.
плакат «Конструкция сверл» - 1 шт.
плакат «Приемы опилования» - 1 шт.
плакат «Клепка» - 1 шт.
плакат «Разметка» - 1 шт.
плакат «Развертывание отверстий» - 1 шт.
плакат «Нарезание наружной резьбы» - 1 шт.
плакат «Правка и рихтовка» - 1 шт.
плакат «Приемы сверления» - 1 шт.
плакат «Сверлильный станок» - 1 шт.
плакат «Притирка» - 1 шт.
плакат «Гибка» - 1 шт.
плакат «Приспособления для сверления» - 1 шт.

Сварочная мастерская для сварки металлов:

приточно - вытяжная вентиляция
реостаты балластные РБ-302У2 - 12 шт.
полуавтомат сварочный - 2 шт.
ВДМ-1601-УЗ - 2 шт.
инвертор - 4 шт.
столы сварщика - 12 шт.
шторы брезентовые - 10 шт.
щитки - маски - 10 шт.
сварочная маска - 10 шт.
защитные очки для сварки - 10 шт.
защитные очки для шлифовки - 10 шт.
электрододержатели 400А - 10 шт.
металлические щетки ручные для зачистки сварочных швов - 10 шт.
пост электросварочный - 12 шт.
электропечь СШО- 32325/35 - И1 - 1 шт.
шлифмашинка универсальная - 4 шт.

редуктор пропановый БПО 5 - 5 - 1 шт.
редуктор кислородный БКО - 50ДМ
баллон пропановый - 2 шт.
баллон кислородный - 2 шт.
огнестойкая одежда (Костюм сварщика брезентовый) - 10 шт.
бируши – 30 шт.
молоток для отделения шлака - 12 шт.
разметчик - 10 шт.
универсальный шаблон сварщика - 1 шт.
стальная линейка с метрической разметкой - 10 шт.
прямоугольник - 1 шт.
оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе - 2 комплекта
комплект плакатов по ручной дуговой сварке - 1 комплект
комплект по газовой сварке - 1 комплект
комплект по механизированной сварке - 1 комплект

4.3. Информационное обеспечение учебной практики

Перечень изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.3.1 Основные источники:

1. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2016. - (Среднее профессиональное образование).
2. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций [Текст]: учеб. для сред. проф. образования / Б. Г. Маслов Б.Г., А.П. Выборнов. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - (Профессиональное образование).
3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций [Текст]: учеб. для сред. проф. образования / Б.Г. Маслов Б.Г., А.П. Выборнов. - Москва: Академия, 2014.
4. Мещеряков В.М. Технология конструкционных материалов и сварка [Текст]: учеб. пособие для вузов/В.М. Мещеряков. - Ростов на Дону: Феникс, 2017.
5. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений [Текст]: учеб. для нач. проф. образования/В.В. Овчинников. - Москва: Академия, 2016. (Начальное профессиональное образование)
6. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/В. В. Овчинников. - Москва: Академия 2017.
7. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Практикум [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования/В.В. Овчинников. - Москва: Академия, 2015. - (Профессиональное образование).
8. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/В.В. Овчинников. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014.
9. Овчинников В.В. Современные виды сварки [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования/В.В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - (Начальное профессиональное образование).
10. Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования/В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - Москва: Академия, 2013. (Среднее профессиональное образование).
11. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов [Текст] : учеб. для сред. проф. образования/В.В. Овчинников. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. (Профессиональное образование).
12. Овчинников В.В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах [Текст]: учеб. пособие/В.В. Овчинников. - Москва: Академия, 2016.
13. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами) [Текст]: учеб. пособие / В. В. Овчинников. - Москва: Академия, 2017.
14. Овчинников В.В. Газорезчик [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования. - Москва: Академия, 2017. - 64 с.

15. Чернышов, Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/Г. Г. Чернышов. - Москва: Академия, 2016.
16. Чернышов Г.Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/Г.Г. Чернышов. - Москва: Академия, 2014. - (Начальное профессиональное образование).
17. Парлашкевич В.С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс]: учебное пособие/Парлашкевич В.С., Василькин А.А., Булатов О.Е. - Электрон. Текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, АйПи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 239 с.

4.3.2 Дополнительные источники:

1. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования/ А.И. Герасименко. - Изд. 7-е. - Ростов на Дону: Феникс, 2009.
2. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением [Текст]: учеб. для сред. проф. образования /В.С. Милютин Р.Ф. Катаев. - Москва: Академия, 2010.
3. Справочник электрогазосварщика и газорезчика [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования/[Г.Г. Чернышев и др.]; под ред. Г.Г. Чернышова. 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - (Профессиональное образование).
4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Практикум [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования/В.В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. (Профессиональное образование).
5. Овчинников В.В. Газосварщик [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования. - Москва: Академия, 2007.
6. Сварочные работы [Текст]: практич. пособие для электрогазосварщика. - Москва: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.
7. Справочник электросварщика и газорезчика [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Г.Г. Чернышова. - Москва: Академия, 2006.

4.3.3 Интернет ресурсы:

1. <http://www.GoodSvarka.ru> – Сварка и сварочное оборудование.
2. buildingbook.ru - Расчет и проектирование сварного соединения.
3. <http://www.td-j.ru> - «Контроль. Диагностика» (журнал).
4. <http://www.rosswarka.ru> - Мир сварки.
5. Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net
- www.prosvarky.ru
- websvarka.ru
- 6. Сайт <http://www.svarka-lib.com/>
- 7. ЭБС "ZNANIUM.COM" www.znanium.com
- 8. ЭБС "ЮРАЙТ" www.biblio-online.ru
- 9. ВЭБС Учебно-методические пособия lib.ugtu.net

4.4. Кадровое обеспечение производственной учебной практики.

Реализация программы проводится педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью оценки по учебной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа, характеристики профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями мастерской, в которой проходила практика.

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов практики
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	- организация рабочего места сварщика; - выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - чтение рабочих чертежей сварных конструкций.	Наблюдение за деятельностью студентов во время учебной практики. Отчёт выполненного практического задания. Дифференцированный зачёт по учебной практике. Экзамен квалификационный.
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	- выполнение подготовительных работ при производстве сварочных работ; - использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов; - умение устанавливать режимы сварки	
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	- умение выполнять сборку и сварку деталей средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; - умение использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов.	
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	- умение рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - умение поддерживать рабочего места сварщика в соответствии с требованием ТБ и охраны труда	
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	Написание технологического процесса	Наблюдение за деятельностью студентов во время учебной практики. Отчёт выполненного практического задания. Дифференцированный зачёт по учебной практике. Экзамен
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Расчеты сварных соединений и конструкций	

ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Расчёт технико-экономических показателей при изготовлении заданной сварной конструкции. Расчёт цеховой себестоимости сварной конструкции.	
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Составление конструкторской, технологической и технической документации	
ПК 2.5 Осуществлять разработку и Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	Разработка и оформление графических и вычислительных работ в программе КОМПАС – 3D	
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов; <i>- выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций</i>	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	<i>- обоснование выбора метода контроля и применяемого оборудования.</i>	Дифференцированный зачёт по учебной практике. Итоговый контроль:
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	<i>- проектирование технологических процессов производства малодефектных сварных соединений;</i> <i>- обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки.</i>	экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	<i>- заполнение актов контроля сварных соединений;</i> <i>- создание технологических карт процесса контроля сварных соединений.</i>	
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	<i>- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений;</i> <i>- определение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.</i>	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе
ПК 4.2 Производить технологические расчёты на основе	<i>- выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения предприятия;</i>	Дифференцированный

нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	- обоснование выбора оборудования, сварочных материалов и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры.	зачёт по учебной практике
ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	- выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций; - обоснование выбора условий труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации сварочного производства.	Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
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; - выделение рациональных способов технического обслуживания и ремонта оборудования.	
профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	- выделение вредных и опасных факторов при различных способах сварки; - выбор эффективных способов снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих; - соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования.	
ПК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. ПК 5.2 Выполнять сборку изделий под сварку. ПК 5.3 Проверять точность сборки. ПК 5.9 Производить резку металлов различной сложности.	– точность и скорость чтения чертежей; – качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; – расчет режимов резания по нормативам; – расчет штучного времени по выполнению слесарных операций; – точность и грамотность выполнения слесарных операций – соблюдение ТБ и ОТ, – обеспечение требований ТБ и ОТ на рабочем месте	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Дифференцированный зачёт по учебной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 5.4 Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	– точность и скорость чтения чертежей; – качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали; – точность и грамотность оформления технологической документации. – соблюдение ТБ и ОТ, – обеспечение требований ТБ и ОТ на рабочем месте	
ПК 5.5 Выполнять наплавку	– определение видов и способов получения заготовок;	

различных деталей и изделий. ПК 5.8 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; – расчет коэффициента использования материала; – качество анализа и рациональность выбора схем базирования; – выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы – соблюдение ТБ и ОТ, – обеспечение требований ТБ и ОТ на рабочем месте	
ПК 5.6 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 5.7 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Точность и скорость выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей, узлов, конструкций и трубопроводов во всех пространственных положениях из углеродистых, конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов: - выбор сварочных материалов для выполнения работ - подбор режимов сварки - владение техникой сварки - умение оценивать качество сварки внешним осмотром 2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении электросварочных работ. 3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении электросварочных работ.	
ПК 5.10 Осуществлять контроль качества сварочных работ	- проводит контроль подготовки элементов конструкций под сварку; - проводит контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии;	наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике

Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснованный выбор и грамотное применение методов и форм организации профессиональной деятельности; - объективная оценка эффективности и качества выполнения работы.	- соответствие выбранных методов и форм организации профессиональной деятельности ФГОС СПО. - достижение поставленных целей и задач при проведении учебного занятия
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способность выявлять методические ошибки при проведении учебных занятий; - поиск решения по устранению проблем, возникающих при проведении занятия.	- точность выявленных методических ошибок; - скорость принятия решения в нестандартных ситуациях, возникающих при прохождении практики; - достижение поставленных целей и задач учебного занятия.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- подборка информации, необходимой для проведения занятий - использование различных источников информационных ресурсов при проведении внеурочных занятий; - объективный анализ найденной информации.	- соответствие найденной информации тематике внеурочного занятия, задачам образования и ФГОС СПО; - правильность использования широкого спектра современных источников информации, в том числе Интернета при решении профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - результативность найденной информации, необходимой для решения профессиональных задач;
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;	- наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - участие в планировании организации групповой работы; - выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности;	- наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- способность ставить цели для осуществления образования; - владение приемами мотивирования деятельности обучающихся на занятии.	- соответствие деятельности целям и задачам внеклассных занятий; - результативность деятельности обучающихся на занятиях.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- готовность самостоятельно определять задачи в области методического развития; - составление личного плана карьерного роста; - участие в студенческих конференциях, семинарах	- соответствие профессионального и личностного развития задачам методического развития; - соответствие плана карьерного роста целям и ресурсам обучающихся; - результативность участия в конференциях и семинарах.

Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность осуществлять профессиональную деятельность в условиях реализации ФГОС СПО: обновление целей, содержания, смены технологий в области образования.	- выполнение профессиональной деятельности с применением новых технологий ФГОС СПО. - точность применения технологии деятельностного подхода при прохождении учебной и производственной практики.
---	---	--

5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики

Форма отчетности

Отчетной документацией студента по учебной практике в профессиональных модулях является «Рабочая тетрадь».

В завершении каждого профессионального модуля практики студент представляет руководителю практики от колледжа «Рабочую тетрадь».

Вопросы для дифференцированного зачета по учебной практике профессионального модуля ПМ.01 – УП.01

1. Строение и назначение источников питания.
2. Сварные соединения.
3. Техника электрической и газовой резки.
4. Стальные покрытые электроды.
5. Дефекты сварных соединений и швов.
6. Сварочный пост.
7. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.
8. Горючие газы.
9. Разделка кромок под сварку.
10. Сборка с помощью прихваток и сборочно-сварочных приспособлений.
11. Понятие о расчете сварных соединений на прочность.
12. Техника наплавки швов.
13. Стальные покрытые электроды.
14. Способы зажигания дуги покрытыми электродами.
15. Режимы газовой сварки.
16. Аппаратура для резки.
17. Разделка кромок под сварку.
18. Способы сварки.
19. Особенности сварки в различных пространственных положениях.
20. Основные движения электрода.
21. Основные требования к хранению и уходу за сварочным оборудованием.

Вопросы для дифференцированного зачёта по учебной практике профессионального модуля ПМ.02 – УП.02

1. Меры по предупреждению трещин при формировании шва в процессе его охлаждения.
2. Методика выбора сварочных материалов для сварных конструкций.
3. Причины образования сварочных деформаций и напряжений и их классификация.
4. Технологические и технические требования к изготовлению сварных конструкций.
5. Виды заготовительного оборудования.
6. Выбор и обоснование схемы сборки.
7. Выбор и обоснование способа сварки.
8. Выбор вида термической обработки сварной конструкции после сварки.
9. Методы повышения вибрационной прочности сварных соединений.
10. Методика расчета на выносливость.
11. Рациональный раскрой металла.
12. Виды заготовительного оборудования.
13. Предельные состояния конструкций и их характеристика.

14. Коэффициенты безопасности.

Задание для дифференцированного зачета по учебной практике профессионального модуля ПМ.03 – УП.03

1. Выполнить контроль качества сварного шва внешним осмотром измерениями.
2. Диагностировать и классифицировать дефекты сварки.
3. Определить дефекты с помощью дефектоскопа и контрольно-измерительных приспособлений (шаблонов)
4. Оформить документацию по контролю качества сварки
5. Определить наружные дефекты сварного шва, используя комплект контрольных средств измерения электросварщика.
6. Подготовить дефектные узлы шва к исправлению
7. Выполнить приемы заварки промежуточных и концевых кратеров.
8. Исправить, выявленные дефекты с повторным контролем

Вопросы для дифференцированного зачета по учебной практике профессионального модуля ПМ.04 – УП.04

1. Структура производственного процесса.
2. Производственный цикл, его длительность.
3. Конструкторская подготовка производства.
4. Технологическая подготовка производства.
5. Формы и системы заработной платы.
6. Управление инструментальным хозяйством.
7. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по ЕСППР.
8. Организация хранения материальных ресурсов.
9. Показатели объема производства: реализуемая, товарная и валовая продукция.
10. Производственная мощность предприятия, порядок её расчёта в организации.
11. Производственный персонал организации (предприятия).
12. Понятие производительности труда.
13. Понятие себестоимости продукции, работ и услуг.
14. Прибыль - основной показатель результатов хозяйственной деятельности.
15. Рентабельность - показатель эффективности работы организации.
16. Экономическая эффективность.
17. Предмет и задачи технического нормирования.
18. Классификация затрат нормируемого рабочего времени.
19. Структура технической нормы времени.
20. Индивидуальная фотография рабочего дня.
21. Виды фотографии рабочего дня.
22. Хронометраж.
23. Нормирование правки листовой стали.
24. Нормирование ручной разметки.
25. Нормирование фотопроекционной разметки.
26. Нормирование разметки на пресс – ножницах.
27. Нормирование резки на гильотинных ножницах.
28. Нормирование тепловой резки.
29. Нормирование работ по обработке кромок.
30. Нормирование ручной электродуговой сварки.
31. Нормирование сборки под сварку.
32. Нормирование автоматической сварки под слоем флюса.
33. Нормирование полуавтоматической сварки под слоем флюса.
34. Нормирование процессов сварки в среде защитных газов.
35. Нормирование предварительной сборки.
36. Нормирование подготовки сварных соединений для контроля.
37. Оформление документации по тарифному нормированию.
38. Классификация ненормируемых затрат рабочего времени.

**Вопросы для дифференцированного зачета по учебной практике профессионального модуля
ПМ.05 – УП.05**

1. Сварка. Сущность и условия образования соединений.
2. Классификация видов.
3. Понятие о расчете сварных соединений на прочность.
4. Сварные соединения.
5. Классификация стали по разрезаемости.
6. Химический состав проволоки из кипящей и полуспокойной низкоуглеродистой стали.
7. Стальные покрытые электроды.
8. Способы зажигания дуги покрытыми электродами.
9. Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва.
10. Принципы выбора длины дуги.
11. Плазменная сварка.
12. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.
13. Общие принципы физических методов контроля.
14. Сварочное пламя.
15. Разделка кромок под сварку.
16. Способы регулирования сварочного тока.
17. Структура ацетиленокислородного пламени.
18. Основные стадии сгорания ацетилена в кислороде.
19. Способы сварки.
20. Принципы выбора положения горелки и присадочной проволоки.
21. Специальные виды газовой сварки.
22. Режимы газовой сварки.
23. Особенности, преимущества и недостатки сварки плавлением.
24. Сборка с помощью прихваток и сборочно-сварочных приспособлений.
25. Качество кислородной резки.
26. Классификация способов сварки в защитных газах.
27. Сварка в среде инертных газов.
28. Сварка неплавящимся и плавящимся электродами, параметры режима сварки и их влияние на устойчивость процесса и форму шва.
29. Особенности сварки в различных пространственных положениях.
30. Сварка в углекислом газе.
31. Технология изготовления покрытых электродов.
32. Техника наплавки швов.
33. Сварочная дуга.
34. Затруднения при сварке.
35. Аппаратура для резки.
36. Ручные резак.
37. Машинные резаки.
38. Способы регулирования расхода кислорода, и скорости резки.
39. Техника выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
40. Техника выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

[illegible]

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
по модулям ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

на 2022/2025 учебные годы

Преподаватели: Шадрина Мария Витальевна
Михайлова Анжелика Анатольевна

Мастер п/о: Медведев Михаил Викторович

Курс, группа, специальность:

2-4 курсы, группа № - 211/311/411, 22.02.06 Сварочное производство

Общее кол-во часов на производственную практику (по профилю специальности): 432

Рабочая программа производственной практики по модулям ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 и ПМ.05 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 № 360, зарегистрированного в Минюсте РФ 27.07.2014 № 32877), Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18. 04. 2013 № 291, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 14.06.2013 № 28785, ред. от 18.08.2016)

Разработчики:

Шадрина М.В. - преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ ЛО «ПК»

Михайлова А.А. – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ ЛО «ПК»

Медведев М.В. – преподаватель спец. дисциплин и мастер производственного обучения ГБПОУ ЛО «ПК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	17
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **22.02.06 Сварочное производство** в части освоения квалификации электросварщик ручной сварки и основных видов (основного вида) профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций;

ВПД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ВПД 3. Контроль качества сварочных работ

ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства

ВПД 5. Выполнение работ по профессиям «Сварщик РДС плавящимся покрытым электродом» и «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика входит в профессиональный учебный цикл профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 и ПМ.05

1.3. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих компетенций, а также профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство**:

В результате освоения производственной практики студент 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;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
- выполнения расчётов 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 информационно-компьютерных технологий;
- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;
- текущего и перспективного планирование 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 по условиям труда на участке сварочных работ;

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;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- пользоваться нормативной и 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 расчёты 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, 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;
- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоёмкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

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 производства сварных конструкций;
- 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 расчётов 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 Единой системы технологической документации;
- методику расчёта 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 документы на проведении сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методика расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затраты труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей, технологических систем и технологических процессов;
- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики по (профилю специальности):

максимальной производственной практики студента – **432 часа**, включая:

- модуль ПМ.01 – **108 часов (3 недели)**;
- модуль ПМ.02 – **72 часа (2 недели)**;
- модуль ПМ.03 – **72 часа (2 недели)**;
- модуль ПМ.04 – **72 часа (3 недели)**;
- модуль ПМ.05 – **108 часов (3 недели)**;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатами освоения программы производственной практики является овладение студентами видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

ВПД	Профессиональные компетенции	Общие компетенции
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.	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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения задания.
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	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.	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
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.	
Организация и планирование сварочного производства	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.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. ПК 5.2 Выполнять сборку изделий под сварку ПК 5.3 Проверять точность сборки ПК 5.4 Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. ПК 5.5 Выполнять наплавку различных деталей и изделий ПК 5.6 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 5.7 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 5.8 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей ПК 5.9 Производить резку металлов различной сложности ПК 5.10 Осуществлять контроль качества сварочных работ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Объём производственной практики

ПМ	Виды работ	Объём часов
ПМ.01.	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	108
ПМ.02.	Разработка технологических процессов и проектирование изделий	72
ПМ.03.	Контроль качества сварных работ	72
ПМ.04.	Организация и планирование сварочного производства	72
ПМ.05.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих	108
ИТОГО:		432
Итоговая аттестация: ПМ.01 - экзамен ПМ.02 - экзамен ПМ.03 - экзамен ПМ.04 – экзамен ПМ.05 - экзамен		

3.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование ПМ и МДК	Виды работ	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
2 – й курс (4 семестр)		108 часов	
ПМ 01.	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций Виды работ: 1. Применение методов установки режимов сварки. Рациональный способ сборки и сварки конструкции. 2. Сварка стыковых и нахлесточных соединений в нижнем положении шва, в горизонтальном, вертикальном положениях низколегированных и среднеуглеродистых легированных сталей. 3. Сборка и сварка угловых соединений. Сварка пластин под углом. 4. Сварка пластин с разделкой и без разделки кромок. Сварка угловых и тавровых соединений 5. <i>Дифференцированный зачёт</i>	36	
		36	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 2-6, ОК 8
		6	
		6	
		6	
		12	
		6	
ПМ.05.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих	72	

Виды работ: 1. Цели и задачи производственной практики. Связь производственной практики с другими модулями и учебными дисциплинами. Новейшие достижения, перспективы в области применения технологии сварочных работ. Правила безопасного выполнения сварочных работ. Инструктаж по электро-и пожарной безопасности. Ознакомление с историей предприятия и его структурой. 2. Ручная дуговая сварка простых деталей с подготовкой кромок в вертикальном положении. 3. Сборка и сварка решётчатых конструкций и мелкоштучных изделий. Сборка и сварка решётчатых конструкций из сортового проката: - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях РДС (ММА) 111 ГОСТ 5264-80. 4. Сборка и сварка арматурных каркасов, закладных деталей: - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях РДС (ММА) 111 ГОСТ 5264-80. 5. Сборка и сварка конструкций из листового металла. Сборка и сварка конструкций с толщиной стенки не более 4 мм: - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях РДС (ММА) 111 ГОСТ 5264-80. 6. Сборка и сварка конструкций с толщиной стенки свыше 4 мм: - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях РДС (ММА) 111 ГОСТ 5264-80. 7. Сборка и сварка узлов технологического трубопровода в заводских условиях. Сборка и сварка узлов с толщиной стенки не более 4 мм: - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях РДС (ММА) 111 ГОСТ 5264-80. 8. Сборка и сварка узлов с толщиной стенки свыше 4 мм: - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях РДС (ММА) 111 ГОСТ 5264-80. 9. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций. Осуществление технического контроля соответствия качества изделия установленным нормативам 10. Разработка мероприятий по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбор оптимальной технологии их устранения. Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений. 11. Оформление документации по технологии сварочных процессов. Составление отчёта по проведенным работам. 12. <i>Дифференцированный зачёт</i> (защита практики)	36	ПК 5.1- ПК 5.6, ПК 5.9, ПК 5.10 ОК1-ОК4, ОК6, ОК8
	6	
	6	
	6	
	6	
	6	
	6	
	6	
	6	
	6	
	6	
	6	
ВСЕГО ПП за 2 курс, 4-й семестр		108
3 – й курс (6 семестр)		252 часов
ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	72	
Виды работ: 1. Подготовительный этап производственной практики. Организация рабочего места сварщика. Техника безопасности проведения сварочных	72	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	6	

работ и меры экологической защиты окружающей среды. 2. Дуговая и плазменная сварка низко и среднелегированных сталей. 3. Сварка обечаек, конусов, подготовка сферических днищ под сварку. Сварка листовых и решетчатых конструкций. 4. Дуговая наплавка валиков во всех положениях шва. Фигурная наплавка валиков. 5. Наплавка дефектных мест и устранение раковин и трещин в деталях, узлах и отливках различной сложности. 6. Многослойная дуговая наплавка на плоские поверхности из низкоуглеродистой стали. Многослойная дуговая наплавка валиков на цилиндрические поверхности твердыми сплавами. 7. Ручная дуговая и плазменная наплавка валиков во всех пространственных положениях шва. 8. Дефекты сварочных швов и соединений. Деформации и напряжения при сварке. Дефекты подготовки и сборки конструкций. 9. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных конструкций различными видами сварки. Хранение сварочного оборудования. 10. Устройство, эксплуатация и хранение сварочного оборудования, инструментов и приспособлений. 11. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций. Расчет нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочных конструкций. Подготовка отчёта по практике. Оформление документации. 12. <i>Дифференцированный зачёт</i>	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	ОК 2-6, ОК 8
ПМ.05.		
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих	36	
Виды работ:	36	ПК 5.6- ПК 5.10 ОК1-ОК4, ОК6, ОК8
1. Организация рабочего места сварщика - выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала - использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов - применение методов, устанавливающих режимы сварки 2. Ознакомление с правилами и приёмами сварки кольцевых швов. Наплавка кольцевых швов на трубах. Сварка отрезков труб разных диаметров встык. Приварка заглушек к торцам труб. 3. Сварка труб с поворотом. Сварка труб без поворота. Вырубка дефектных мест и повторная заварка, самоконтроль при выполнении приёмов сварки. 4. Сборка и сварка конструкций из цветных металлов и их сплавов. Аргонно-дуговая сварка деталей из нержавеющей стали. - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях АДС (TIG) 141 ГОСТ 14771-76. 5. Аргонно-дуговая сварка деталей из алюминия и его сплавов: - подготовка деталей; - сборка и сварка в различных пространственных положениях АДС (TIG) 141 ГОСТ 14771-76. 6. <i>Проверочная работа (комплексное задание)</i>	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	
ПМ.03.		
Контроль качества сварных работ	72	
Виды работ:	72	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
1. Техника безопасности на рабочем месте в соответствии с санитарно-	6	

техническими требованиями и требованиями охраны труда. Контроль собранных под сварку деталей внешним осмотром и измерением с помощью: шаблона для проверки угла скоса кромок и зазора между кромками в корневой части стыка; мерительного инструмента - линеек для проверки смещения стыкуемых деталей и величины зазора, 2. Измерение размеров сварных швов шаблоном, универсальным измерителем. Проверка качества сварных соединений для выявления недопустимых внешних дефектов с использованием увеличительных средств. Контроль качества сварочных материалов (электродов, сварочной проволоки, флюсов). 3. Выбор метода контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений. Внешний осмотр, определение наличие основных дефектов. 4. Оборудование для контроля сварных соединений, применяемое на предприятии. Выбор оборудования. Оборудование и приборы, выявляющие наружные дефекты. Оборудование и приборы, выявляющие внутренние дефекты. Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных соединений. 5. Методы устранения дефектов сварных соединений. Механическая обработка поверхности металла шва. Вырубка дефектных мест в сварных швах. 6. Устранение дефектов сварных швов: наплавкой дополнительного слоя материала, вырубка пневматическим зубилом или расчистка абразивным инструментом дефектного участка с последующей заваркой. 7. Механическая и термическая правка сварных соединений. Удаление трещин в сварных соединениях. 8. Измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений. Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером. Выявление дефектов при металлографическом методе контроля. Изучение правила оформления актов-заключения по контролю качества сварного шва. 9. Проведение разрушающего контроля (сплющивание, ударный разрыв, статическое растяжение) сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля. 10. Сбор и оформление необходимой документации для защиты отчёта по практике. <i>Дифференцированный зачёт.</i>	6 6 6 12 12 6 6 6 6	ПК 3.4 ОК 2-4,6
ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий	72	
Виды работ: 1. Изучение документального расчёта сварной конструкции на прочность, жесткость или устойчивость. 2. Изучение документального расчёта сварных швов конструкции на прочность, жесткость или устойчивость. 3. Описание и обоснование схемы сборки заданной сварной конструкции. 4. Составление сводной ведомости на оборудование. 5. Участие в заполнении маршрутной карты и карты эскизов при разработке технологической документации на изготовление сварной конструкции. 6. Участие в заполнении документов приема изделия. 7. Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции. 8. Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций. 9. Применение нормативной и справочной литературы при проектировании технологических процессов. Основное оборудование, приспособления и	72 6 6 6 6 6 6 6 6	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 2-6, ОК 8 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5

оснастка. 10. Проектная документация. Правила оформления. Рабочая документация. Правила оформления. 11. Единая система технологической документации (ЕСТД). Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). 12. Виды технологических документов. Правила оформления. <i>- Дифференцированный зачёт</i>	6 6 4 2	ОК 2-6, ОК 8
ВСЕГО ПП за 3 курс, 6-й семестр		252
4 – й курс (8 семестр)		72 часов
ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства	72	
Виды работ: Раздел 1. Экономика организации и планирование сварочного производства 1. Ознакомление с производственным участком. Изучить этапы развития производства. Основные черты предприятия Производственные и промышленные объединения. Основные производственные фонды предприятия. Оборотные фонды и средства предприятия. 2. Формы организации производства. Тип производства и его технико-экономическая характеристика. Производственная структура предприятия. Производственная структура цеха Основные принципы управления. Права и обязанности мастера. Функции и аппарат отдела главного сварщика. Понятие об автоматизированной системе управления предприятием 3. Сущность и задачи научной организации труда. Разделение труда и расстановка рабочей силы. Организация труда на рабочих местах. Производственный процесс и принципы его организации. Построение производственного процесса во времени. Организация процессов производства сварных конструкций. Организация поточного производства. 4. Задачи и содержание технической подготовки производства. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Использование сетевых методов планирования и управления (СПУ) в технической подготовке производства. Изучить виды и методы технического контроля. Учёт и анализ брака. 5. Основные задачи и принципы организации заработной платы. Тарифная система и ее элементы. Формы заработной платы и системы оплаты труда в сварочном производстве. Изучить Организацию вспомогательного производства. Изучить методику технико-экономического планирования на производстве. Изучить хозяйственный расчёт, учёт и анализ деятельности предприятий.	36 6 6 6 12 6	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 2- 4 ОК 6-8
Виды работ: Раздел 2. Организация и планирование ремонта и технического обслуживания сварочного и вспомогательного оборудования сварочного участка по единой системе предупредительного ремонта 1. Ознакомление с производственным участком. Выбор источника и аппаратуры для дуговой и электрошлаковой сварки. 2. Изучение требования техники безопасности на производственном участке. Изучение условий труда электросварщика. 3. Изучение системы технического обслуживания и ремонта электросварочного оборудования на производственном участке. Изучение методов поиска дефектов на производственном участке.	36 6 6 6	

4. Ремонт и наладка источников питания на производственном участке.	6	
5. Ремонт и наладка систем автоматического управления процессами сварки на производственном участке.	6	
6. Дифференцированный зачёт	6	
ВСЕГО ПП за 4 курс, 8-й семестр	72	
ИТОГО ПП за 2,3,4 курсы	432	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

4.1. Общие требования к организации и проведению практики.

– Реализация программы производственной практики предполагает проведение производственной практики в составе профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 и ПМ.05 на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска и каждой организацией/предприятием. Производственная практика проводится на базе сварочных и сборочно-сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, ремонтных бригад предприятий/организаций, куда направляются студенты

– В период прохождения производственной практики студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

– Практика по профилю специальности проводится путём чередования с теоретическими занятиями по междисциплинарным курсам ПМ при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. ГОСТ 1050 - 88. Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия. - 30с.

2. ГОСТ 5264 - 80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. - 33 с.

3. ГОСТ 14771 - 76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. - 39 с.

4. ГОСТ 10594 - 80. Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки и для плазменной обработки. - 3 с.

5. ГОСТ 16037 - 80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы, размеры. - 159 с.

6. ГОСТ Р 52079 - 2003. Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. - 28 с.

7. ГОСТ 30242 - 97. Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения. - 11 с.

8. ГОСТ 6996 - 96. Сварные соединения. Методы определения механических свойств. - 81 с.

9. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. - 8 с.

10. ГОСТ 3.1102-2011. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения.

11. ГОСТ 3.1118-82. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт. 22

12. ГОСТ 3.1120-83. Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации.

13. ГОСТ 3.1121-84. Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).

14. ГОСТ 3.1123-84. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расхода материалов.

15. ГОСТ 3.1705-81. Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

16. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учеб. для СПО /В. В. Овчинников. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 256 с.

17. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учеб. для НПО. - М.: КНОРУС, 2010.- 304с.

18. Организация и планирование производства: учеб. пособие/А.Г. Айрапетова, И.А. Веденецкая и др.; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.Г. Айрапетовой и д-ра экон. наук, проф. В.В. Корелина. - СПб.:Изд-во СПбГУЭФ, 2012. - 235 с.

19. Герасименко А.И. Справочник электрогазосварщика - Ростов н/Д: Феникс, 2009. 412с

20. Хромченко Ф.А. Сварочные технологии при ремонтных работах: справочник. - Ростов н/Д: Феникс, 2010.- 397с.

21. Справочник специалиста сварочного производства: в 2-х т. - 2-е изд. - М.: Бюро промышленного маркетинга, 2009.- 474с.

22. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: уч. для СПО. - М.: «Академия», 2009.- 448с.

Интернет-ресурсы:

1. Электрогазосварщик. Электронный сайт. URL: <http://electrowelder.ru>* (дата обращения 10.06.2013г.).

2. Технологический процесс изготовления металлоконструкции стрелы portalного крана. Электронный сайт. URL:<http://www.kranmash.su/Entsiklopediya-proizvodstvapodemmmch-kranov/Technologicheskiiy-protsess-izgotovleniya-metanokonstruktsii-streliportalnogo-krana> (дата обращения 10.06.2013г.).

3. Сварка металла. Электронный сайт. URL: <http://svarkainfo.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

4. Сварка металла. Сайт о сварке и сварочном оборудовании. Электронный сайт. URL: <http://www.svarpractic.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

Дополнительные источники:

1. Мустафин Ф.М. Сварка трубопроводов: Учеб. пособие. - М.: ООО «Недра», 2009.- 350с.

2. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для нач.проф.образования/ Чернышов Г.Г. и др.- М.: «Академия», 2004.- 400с.

3. Федотов А.А. Электрогазосварщик: Новый строительный справочник. - Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 253 с. ил. 23

4. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: Уч. пособие для НПО. - М.: «Академия», 2004.-176с.

6.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска студентов к производственной практике являются освоенные междисциплинарные курсы и учебная практика в составе модуля

6.4. Кадровое обеспечение производственной (по профилю специальности).

Преподаватели – руководители практики, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения, а также выполнения студентами индивидуальных заданий по практике.

<i>Результаты производственной практики (профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов практики</i>
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с обеспечением эксплуатационных свойств.	- составление схем сварных соединений; - проектирование технологий сборки и сварки конструкций с использованием различных методов, способов и приёмов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: - экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	- составление конструктивных схем сварных конструкций различной сложности; - обоснование выбора оборудования и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры; - демонстрация рациональной схемы сборки конструкции	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: - экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 1.3 Выбирать и использовать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	- обоснование выбора сварочного оборудования; - обоснование выбора приспособлений для сборки и сварки изделия; - обоснование выбора сварочных материалов и режимов прихватки свариваемых деталей.	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: - экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	- обоснование выбора оборудования в зависимости от условий эксплуатации; - демонстрация рациональной схемы эксплуатации оборудования и инструментов; - соблюдение правил эксплуатации оборудования.	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: - экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	- проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: - экспертная оценка на экзамене квалификационном

ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	- выполнение расчётов и конструирование сварных соединений.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	составление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	- оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; - оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	- применение приложений пакета MS Office, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
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.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и	- проектирование технологических процессов производства	Текущий контроль: экспертная оценка при вы-

устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	<i>мало-дефектных сварных соединений;</i> - обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки.	полнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	- заполнение актов контроля сварных соединений; - создание технологических карт процесса контроля сварных соединений.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений; - определение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.2 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения предприятия; - обоснование выбора оборудования, сварочных материалов и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	- выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций; - обоснование выбора условий труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации сварочного производства.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
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; - выделение рациональных способов технического обслуживания и ремонта оборудования	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	- выделение вредных и опасных факторов при различных способах сварки; - выбор эффективных способов	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике

	снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих; - соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования	- экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. ПК 5.2 Выполнять сборку изделий под сварку. ПК 5.3 Проверять точность сборки. ПК 5.9 Производить резку металлов различной сложности.	– точность и скорость чтения чертежей; – качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; – расчет режимов резания по нормативам; – расчет штучного времени по выполнению слесарных операций; – точность и грамотность выполнения слесарных операций – соблюдение ТБ и ОТ, – обеспечение требований ТБ и ОТ на рабочем месте	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 5.4 Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	– точность и скорость чтения чертежей; – качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали; – точность и грамотность оформления технологической документации. – соблюдение ТБ и ОТ, – обеспечение требований ТБ и ОТ на рабочем месте	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 5.5 Выполнять наплавку различных деталей и изделий ПК 5.8 Выполнять частично механизированную наплавку	– определение видов и способов получения заготовок; – расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; – расчет коэффициента	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль:

различных деталей	использования материала; – качество анализа и рациональность выбора схем базирования; – выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы – соблюдение ТБ и ОТ, – обеспечение требований ТБ и ОТ на рабочем месте	экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 5.6 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 5.7 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Точность и скорость выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей, узлов, конструкций и трубопроводов во всех пространственных положениях из углеродистых, конструкционных сталей и цветных металлов, и сплавов: - выбор сварочных материалов для выполнения работ - подбор режимов сварки - владение техникой сварки - умение оценивать качество сварки внешним осмотром 2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении электросварочных работ. 3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении электросварочных работ.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 5.10 Осуществлять контроль качества сварочных работ	- проводит контроль подготовки элементов конструкций под сварку; - проводит контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Текущий контроль: экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих

<i>Результаты производственной практики (освоенные общие компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов практики</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>выделение отраслей производства, потребных в специалистах данной категории, демонстрация интереса к будущей специальности, оценка востребованности и социальной обеспеченности специалистов данной категории на рынке труда.</i>	экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области сварки, определение эффективности и качества выполнения, организация самостоятельной работы при выполнении производственного задания.</i>	мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<i>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, самоанализ и коррекция результатов собственной работы, соблюдение требований техники безопасности.</i>	практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>нахождение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные коммуникаторы, анализ инноваций в сварочном производстве.</i>	подготовка рефератов, докладов, проектирование, использование электронных источников
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>обоснование выбора и применения методов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения и использования информации в процессе обучения и при выполнении производственного задания</i>	экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>выполнение условий эффективного взаимодействия с обучающимися в группе, преподавателями, мастерами и администрацией колледжа и предприятия в процессе обучения и при выполнении производственного задания.</i>	Наблюдение за ролью обучающихся в группе; портфолио

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<i>определение индивидуальных способностей членов команды, обоснование принятия решений в различных ситуациях, организация работы команды (формирование мотивов) при изучении профессионального модуля и при выполнении производственного задания.</i>	экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<i>выделение новейших технологий сварки, проектирование модели специалиста, формулирование цели и обоснование способов её достижения.</i>	экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе
ОК 9. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<i>планирование работы в условиях современных технологий. Обоснование эффективности применения новых видов оборудования и материалов.</i>	экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ (ПП 00) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ**

[illegible]

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПДП 00

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

на 2024/2025 учебный год

Преподаватели: Михайлова Анжелика Анатольевна

Мастер п/о: Медведев Михаил Викторович

Курс, группа, специальность:

4 курс, группа № - 411, 22.02.06 Сварочное производство

Общее кол-во часов на производственную преддипломную практику: 144

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики по модулям ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 и ПМ.05 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 № 360, зарегистрированного в Минюсте РФ 27.07.2014 № 32877), Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18. 04. 2013 № 291, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 14.06.2013 № 28785, ред. от 18.08.2016)

Разработчики:

Михайлова А.А. – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ ЛО «ПК»

Медведев М.В. – преподаватель спец. дисциплин и мастер производственного обучения ГБПОУ ЛО «ПК»

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	14
5. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	18
7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная **практика (преддипломная)** является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности, после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью производственной **практики (преддипломной)** является углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка выпускной квалификационной работы в организациях и на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Задачами производственной **практики (преддипломной)** являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к государственной итоговой аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей и во время прохождения производственной практики (по профилю специальности) на основе изучения деятельности конкретного предприятия;
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности проводится на базе сварочных и сборочно-сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, ремонтных бригад предприятий/организаций, куда направляются студенты. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели профессионального курса и высококвалифицированные специалисты.

Производственная **практика (преддипломная)** проводится непрерывно после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности).

Бюджет времени, отводимый на производственную **практику (преддипломную)**, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Для организации производственной **практики (преддипломной)** необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу преддипломной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Программа производственной **практики (преддипломной)** содержит планируемые результаты практики, процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики, формы отчетности по итогам практики.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сварочного производства;
- сварочное оборудование и основные сварочные материалы;
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- первичные трудовые коллективы.

Предприятия, являющиеся базами практик студентов, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития сварочного производства, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Задание на производственную **практику (преддипломную)** формируется индивидуально для каждого студента в зависимости от темы выпускной квалификационной работы (ВКР).

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы:

Программа производственной (преддипломной) практики – является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Успешное прохождение преддипломной практики является основой для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

1.2 Цели и задачи 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) путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта; участия в 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 её достижения.

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

- 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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- 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 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.
- 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 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.

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

- закрепить на практике знания, полученные в процессе теоретического обучения, и использовать их при решении конкретных практических задач;
- приобрести знания о структуре, организации работы предприятия (организации);
- изучить вопросы экономики, организации труда, планирования и управления производством;
- изучить правила технической эксплуатации сварочной аппаратуры;
- ознакомиться с нормативной базой и технической документацией, вопросами стандартизации;
- изучить вопросы охраны труда, электробезопасности, защиты окружающей среды и пожарной безопасности;
- собрать материалы для использования в дипломном проектировании;
- приобрести опыт работы в трудовом коллективе

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.

1.3 Требования к результатам прохождения практики

В ходе освоения программы студент 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;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- 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;

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 расчёты 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;

1.4 Количество часов на освоение программы практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объёме:

- 144 часа (четыре недели)

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

2.1. Объём производственной практики

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Продолжительность периода практики / Объём часов</i>
Производственная (преддипломная) практика	4 недели / 144 ч.
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта (учитывается при защите дипломного проекта)</i>	

2.2. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

<i>Наименование тем</i>	<i>Виды работ</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Формируемые компетенции</i>
1	2	3	4
ПДП 00. Производственная преддипломная практика		144	
Инструктаж	Виды работ: Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности на рабочем месте: размещение средств пожаротушения, правила пользования огнетушителями различных марок, правила поведения при пожаре, план эвакуации. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения слуха. Порядок пользования спецодеждой, и другими защитными средствами. Порядок их выдачи и хранения. Ознакомление с организацией технической оснащённости предприятия, программными средствами, работающими на предприятия	2	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9
Организационная часть	Виды работ: Знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения, предусмотренного планом практики задания. Знакомство с предприятием, структура и составом управления, режимом работы. Составление рабочего плана и графика выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта.) Постановка целей и конкретных задач. Составление библиографии по теме дипломного проекта.	4	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9
Организационно-правовые основы предприятия	Виды работ: Изучение организационно-правовой формы предприятия, построение организационной структурой. Анализ должностных обязанностей работников предприятия.	12	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9

Изучение работы на предприятии	Виды работ: Изучение сварочной аппаратуры. Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. Установка режимов сварки. Составление схемы основных сварных соединений. Проектирование различных видов сварных швов. Осмотр и определение наличия основных дефектов. Разработка текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке. Проведение планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования. Технику безопасности при работе на сварных участках.	36	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9
Работа дублером мастера производственного участка	Виды работ: Сдача минимума по технике безопасности и противопожарной технике на участке. Изучение: прав и обязанностей бригадира, мастера и производителя работ, план работы производственного участка, технической и технологической документации на работы, выполняемые на участке, организацию труда дублера мастера.	36	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9
Систематизация материалов, собранных для выполнения дипломного проекта	Виды работ: Систематизация документов по разделам дипломного проекта, указанных заданий	36	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9
Оформление отчета по теме дипломного проекта	Вид работ: Отчёт составляется на основе собранных во время практики материалов.	16	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9
Дифференцированный зачёт		2	ПК 1.1–4.5 ОК 1 – 9
Всего:		144	

2.3 Индивидуальное задание студенту

Индивидуальное задание, представляемое студенту, включает вопросы, раскрывающие теоретические аспекты исследуемой проблемы и сбор информации для написания основной части дипломной работы (проекта).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Общие требования к организации и проведению практики.

Производственная преддипломная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска и организациями (предприятиями).

Программа производственной (преддипломной) практики направлена на проверку студента готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы в организациях различных организационно - правовых форм.

По окончании практики студент сдает отчет в соответствии с содержанием по форме, установленной ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска.

Итогом преддипломной практики является зачет, который проставляется руководителем практики от ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска.

3.2 Организация и база практики.

Базами производственной преддипломной практики должны быть предприятия, отвечающее профилю подготовки специалистов, оснащенные современным оборудованием, применяющие передовую технологию, научную организацию труда и управления производством.

Закрепление баз практик студентов осуществляется администрацией ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска на основе прямых связей с производством (договоры о целевой подготовке, о содружестве, о проведении практики и т.д.).

При выборе баз практики следует использовать предприятия, расположенные вблизи образовательного учреждения и имеющие в своей производственной программе достаточно широкую номенклатуру изделий, позволяющую студентам собрать материал, близкий к теме дипломного проекта.

Студентам всех форм обучения предоставляется возможность организовать практику самостоятельно при условии, что организация – база практики, соответствует профилю подготовки специалиста.

Программа производственной (преддипломной) практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

3.3 Руководство практикой:

В соответствии с Положением о производственной практике общее руководство практикой студентов на предприятии возлагается на руководителя предприятия, учреждения, организации, заместителя или одного из ведущих специалистов, о чем делается соответствующая запись в договоре.

Руководители практики от предприятия:

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с Положением о практике студентов средних специальных учебных заведений России и программой практики;
- предоставляют в соответствии с учебной программой места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность её прохождения;
- организуют обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности с проверкой их знаний в области охраны труда в установленном на данном предприятии порядке;
- обеспечивают выполнение согласованных с образовательным учреждением графиков прохождения практики по структурным подразделениям предприятия;
- предоставляют студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;
- обеспечивают и контролируют соблюдение студентами - практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных на данном предприятии, организации, в том числе и времени, начала и окончания работы;

- заботятся об условиях труда и быта практикантов;
- создают необходимые условия для освоения практикантами новой техники, передовой технологии, современных методик и производственных приёмов, и методов труда. С этой целью совместно с руководителями практики от образовательного учреждения организуют для практикантов консультации по специальным предметам за счёт часов, предусмотренных учебным планом на консультации.

Непосредственное руководство преддипломной практикой студентов в цехах, бригадах, участках и других объектах практики возлагается на постоянно работающих в них квалификационных специалистов, которым поручается группа практикантов до 10 человек и в обязанности которых входит:

- распределять практикантов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;
- проводить инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- знакомить практикантов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, обеспечивая выполнение студентами программы практики, знакомить практикантов с передовыми методами труда;
- оценивать качество работы практикантов;
- составлять производственные характеристики с отражением в них выполнения программы практики, качества профессиональных знаний, умений, отношения студентов к производственной и общественной работе, выполнения индивидуальных заданий, организаторских способностей, участия в освоении новой техники и технологии производства и т.д.;
- оказывать помощь в подборе материала для дипломных проектов.

Методическое руководство и общий контроль за работой студентов возлагается на руководителя практики от ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска.

Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели или руководящие работники среднего специального образовательного учреждения, ведущие профилирующие предметы. Руководитель практики от колледжа назначается приказом директора ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска.

Руководители практики от образовательных учреждений:

- устанавливают связь с руководителем практики от предприятия, учреждения, организации, и совместно с ним составляют рабочие программы проведения практики и графики работ;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий и проверяют их выполнение, оказывают студентам методическую помощь в составлении отчёта о практике;
- осуществляют контроль за правильностью использования студентов в период практики и выполнением программы практики, перемещением студентов с одного рабочего места на другое в соответствии с графиком;
- организуют беседы студентов с ведущими специалистами, новаторами и передовиками производства по вопросам новой техники, прогрессивной технологии и организации производства;
- составляют план и организуют производственные экскурсии;
- оценивают результаты выполнения студентами практики;
- подводят итоги практики на совещаниях.

Сроки руководства практикой определяются образовательным учреждением и не должны превышать объёма времени, предусмотренного учебным планом на практику, независимо от того, проходят ли студенты практику на одном или нескольких объектах практики.

3.4 Контроль работы студентов и отчётность

По итогам производственной (преддипломной) практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и характеристикой от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана производственной (преддипломной) практики.

Итогом производственной (преддипломной) практики является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом характеристики и дневника о прохождении преддипломной практики с оценкой общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики, к дипломному проектированию не допускаются. Им выдается академическая справка об окончании теоретического обучения, которая служит документом для поступления на работу.

Студенты могут быть направлены на преддипломную практику вторично, не ранее чем через 10 месяцев работы по специальности при представлении ими положительной характеристики с места работы.

3.5 Кадровое обеспечение производственной (преддипломной) практики.

Руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют преподаватели профессиональных модулей, закрепленные за студентами, мастер производственного обучения.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, а мастер производственного обучения высшее или среднее профессиональное образование и проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

3.6 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Основные источники:

1. ГОСТ 1050 - 88. Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия. - 30с.

2. ГОСТ 5264 - 80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. - 33 с.

3. ГОСТ 14771 - 76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. - 39 с.

4. ГОСТ 10594 - 80. Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки и для плазменной обработки. - 3 с.

5. ГОСТ 16037 - 80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы, размеры. - 159 с.

6. ГОСТ Р 52079 - 2003. Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. - 28 с.

7. ГОСТ 30242 - 97. Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения. - 11 с.

8. ГОСТ 6996 - 96. Сварные соединения. Методы определения механических свойств. - 81 с.

9. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. - 8 с.

10. ГОСТ 3.1102-2011. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения.

11. ГОСТ 3.1118-82. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт. 22

12. ГОСТ 3.1120-83. Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации.

13. ГОСТ 3.1121-84. Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).

14. ГОСТ 3.1123-84. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расхода материалов.

15. ГОСТ 3.1705-81. Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

16. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учеб. для СПО /В. В. Овчинников. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 256 с.

17. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учеб. для НПО. - М.: КНОРУС, 2010.- 304с.

18. Организация и планирование производства: учеб. пособие/А.Г. Айрапетова, И.А. Веденецкая и др.; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.Г. Айрапетовой и д-ра экон. наук, проф. В.В. Корелина. - СПб.:Изд-во СПбГУЭФ, 2012. - 235 с.

19. Герасименко А.И. Справочник электрогазосварщика - Ростов н/Д: Феникс, 2009. 412с

20. Хромченко Ф.А. Сварочные технологии при ремонтных работах: справочник. - Ростов н/Д: Феникс, 2010.- 397с.

21. Справочник специалиста сварочного производства: в 2-х т. - 2-е изд. - М.: Бюро промышленного маркетинга, 2009.- 474с.

22. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: уч. для СПО. - М.: «Академия», 2009.- 448с.

Интернет-ресурсы:

1. Электрогазосварщик. Электронный сайт. URL: <http://electrowelder.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

2. Технологический процесс изготовления металлоконструкции стрелы portalного крана. Электронный сайт. URL:<http://www.kranmash.su/Entsiklopediya-proizvodstvapodemch-kranov/Technologicheskii-protsess-izgotovleniya-metanokonstruktsii-streliportalnogo-krana> (дата обращения 10.06.2013г.).

3. Сварка металла. Электронный сайт. URL: <http://svarkainfo.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

4. Сварка металла. Сайт о сварке и сварочном оборудовании. Электронный сайт. URL: <http://www.svarpractic.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

Дополнительные источники:

1. Мустафин Ф.М. Сварка трубопроводов: Учеб. пособие. - М.: ООО «Недра», 2009.- 350с.

2. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для нач.проф.образования/ Чернышов Г.Г. и др.- М.: «Академия», 2004.- 400с.

3. Федотов А.А. Электрогазосварщик: Новый строительный справочник. - Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 253 с. ил. 23

4. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: Уч. пособие для НПО. - М.: «Академия», 2004.-176с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ)

4.1 Результаты (освоенные профессиональные компетенции)

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется руководителем практики от учебного заведения на основании предоставленного отчёта, дневника и беседы со студентом по темам практики.

Результаты производственной (преддипломной) практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов практики
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на проверочной работе - собеседование Итоговый контроль: - оценка отчёта по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на защите дипломной работы (проекта)
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций	
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Выбор оборудования, приспособления и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	- проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на проверочной работе - собеседование Итоговый контроль: - оценка отчёта по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на защите дипломной работы (проекта)
ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	- выполнение расчётов и конструирование сварных соединений.	
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	- составление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	- оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; - 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 MS Office, 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	Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на проверочной работе - собеседование Итоговый контроль: - оценка отчёта по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на защите дипломной работы (проекта)
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	Умение предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	
ПК 3.3 Оформлять документацию по контролю качества сварки	Оформление документации по контролю качества сварки	
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений; - определение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.	Текущий контроль: - экспертная оценка при выполнении работ по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на проверочной работе - собеседование Итоговый контроль: - оценка отчёта по производственной (преддипломной) практике - экспертная оценка на защите дипломной работы (проекта)
ПК 4.2 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения предприятия; - обоснование выбора оборудования, сварочных материалов 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 приёмов сборки и сварки конструкций; - 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-	- выполнение расчетов по разработке плана-графика ремонта сварочного оборудования; - выделение рациональных способов технического об-	

предупредительного ремонта.	служивания 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; - выбор эффективных способов снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих; - соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования	

4.2 Результаты (освоенные общие компетенции)

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

<i>Результаты (освоенные общие компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	выделение отраслей производства, потребных в специалистах данной категории, демонстрация интереса к будущей специальности, оценка востребованности и социальной обеспеченности специалистов данной категории на рынке труда.	Формы контроля обучения: практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера Формы оценки накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. Методы контроля выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области сварки, определение эффективности и качества выполнения, организация самостоятельной работы при выполнении производственного задания.	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, самоанализ и коррекция результатов собственной работы, соблюдение требований техники безопасности.	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные коммуникаторы, анализ инноваций в сварочном производстве.	
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	обоснование выбора и применения методов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения и использования	

	информации в процессе обучения и при выполнении производственного задания	формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	выполнение условий эффективного взаимодействия с обучающимися в группе, преподавателями, мастерами и администрацией колледжа и предприятия в процессе обучения и при выполнении производственного задания.	
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	определение индивидуальных способностей членов команды, обоснование принятия решений в различных ситуациях, организация работы команды (формирование мотивов) при изучении профессионального модуля 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 специалиста, формулирование цели и обоснование способов её достижения.	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	планирование работы в условиях современных технологий. Обоснование эффективности применения новых видов оборудования и материалов.	

Формой оценки результативности обучения является традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка

Методом оценки результатов обучения выступает мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся и готовности к выполнению ДП.

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

По завершению производственной практики (преддипломной) проводится зачет, оформляется зачетная ведомость по практике. Студенты предоставляют подписанные с руководителем практики от Организации и скрепленные отчет по практике, дневник практики, характеристику, аттестационный лист.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ)

Отчет по преддипломной практике должен содержать следующие пункты:

I. Характеристика предприятия

- Название, форма собственности, производственная деятельность и т.д.
- Структура предприятия
- Структура сварочного участка
- Описание основных технологических процессов изготовления конструкций
- Описание работы сварочного участка
- Описание рабочего места

II. Выполнение индивидуального задания в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

При выполнении дипломного проекта:

1. Обоснование актуальности темы
2. Назначение проектируемой конструкции
3. Обзор существующих устройств подобного назначения, их характеристики.

При выполнении дипломной работы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования.

III Техника безопасности при выполнении сварочных работ

IV Список используемой литературы

Оформление отчета по практике:

Текст отчёта печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

Цвет шрифта - черный. Размер шрифта - для заголовков 14, для основного текста - 12. Тип шрифта - Times New Roman. Межстрочный интервал - 1,5. Основной текст должен быть выровнен по ширине, заголовки - по центру. В отчете используется сквозная нумерация страниц. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нём не проставляется.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки в правом верхнем углу.

К рисункам относятся все графические изображения (схемы, графики, рисунки). На все рисунки, таблицы и другие приложения в тексте должны быть ссылки. Таблицы и рисунки должны иметь названия.

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ (ПДП) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

[illegible]

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 359040073915316482112313993369613528402878580793

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 21.02.2024 по 20.02.2025