

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО:

на заседании Педагогического Совета

СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Педагогического Совета

Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол № ___ 14 ___

_____ / Р.Н. Лучковский/

«___ 09 ___» _____ 06 _____ 2023г.

«_____» _____ 202 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

по профессиональным модулям ПМ 01., ПМ 02., ПМ 03., ПМ 04., ПМ 05.

22.02.06. Сварочное производство

(код, наименование специальности)

2023 г.

Программа производственной практики профессиональных модулей разработана на основе учебного плана основной профессиональной образовательной программы СПб ГБПОУ АМК. Программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 360 от 21 июля 2014г. и зарегистрированного в Министерстве юстиции России (№ 32877 от 27 июня 2014г.). Программа разработана для специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышении квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих, входящих в укрупненную группу профессий 15.00.00. «Машиностроение»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчики:

Ковалюк Геннадий Константинович, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Катечкина Зоя Владимировна, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании Методической комиссии профессионального цикла «Машиностроение и технология материалов»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов» в части освоения квалификации:

Техник

(наименование квалификации)

и основных видов (основного вида) профессиональной деятельности (ВПД):

1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций:
 - 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
 - 1.2. Выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций.
 - 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
 - 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий:
 - 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
 - 2.1. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
 - 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
 - 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
 - 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
3. Контроль качества сварочных работ:
 - 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
 - 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
 - 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
 - 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.
4. Организация и планирование сварочного производства:
 - 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

- 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
 - 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
 - 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
 - 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:
- 5.1. Умение самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.
 - 5.2. Проверять качество выполненных работ.

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

Производственная практика входит в цикл МДК профессиональных модулей ПМ.01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05.

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения дисциплины:

Производственная практика 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 «Сварочное производство»:

ВПД	Профессиональные / общие компетенции
<p>1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</p>	<p>ПК 1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами</p> <p>ПК 2. Выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций</p> <p>ПК 3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами</p> <p>ПК 4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>

	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>
<p>2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий</p>	<p>ПК 1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>ПК 2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.</p> <p>ПК 3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.</p> <p>ПК 4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p> <p>ПК 5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
<p>3. Контроль качества сварочных работ</p>	<p>ПК 1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях</p> <p>ПК 2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений</p> <p>ПК 3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</p> <p>ПК 4. Оформлять документацию по контролю качества сварки</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>

	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>
<p>4. Организация и планирование сварочного производства</p>	<p>ПК 1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.</p> <p>ПК 2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</p> <p>ПК 3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.</p> <p>ПК 4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p> <p>ПК 5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
<p>5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 1. Умение самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии</p> <p>ПК 2. Проверять качество выполненных работ</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>

	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности</p>
--	---

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

в ходе освоения профессионального модуля ПМ 01.:

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 инструмента в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовывать 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;

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.

в ходе освоения профессионального модуля ПМ 02.:

иметь практический опыт:

- 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 информационных и (или) компьютерных технологий;

уметь:

- 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;

знать:

- 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 (ЕСТД);

- методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

в ходе освоения профессионального модуля ПМ 03.:

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

знать:

- 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.

в ходе освоения профессионального модуля ПМ 04.:

иметь практический опыт:

- 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:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость 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:

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные документы на проведение монтажно-сварочных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

**в ходе освоения профессионального модуля ПМ 05.:
иметь практический опыт:**

- контроля качества выполненных работ;
- в выполнении электросварочных работ на автоматических и полуавтоматических машинах;

уметь:

- производить ручную дуговую, плазменную, газовую сварку, автоматическую и полуавтоматическую сварку простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных деталей, цветных металлов и сплавов, и средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех положениях шва;
- выполнять кислородную, плазменную, прямолинейную и криволинейную резку металлов в различных положениях, простых и средней сложности деталей из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную на переносных, стационарных и плазморезательных машинах во всех положениях сварного шва;
- выполнять ручную кислородную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на заданные размеры с выделением отходов цветных металлов и с сохранением или вырезом узлов и частей машины;
- выполнять ручное дуговое воздушное строгание простых и средней сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;

- производить заварку раковин и трещин в деталях, узлах и отливках средней сложности;
- производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
- читать чертежи различной сложности деталей, узлов и конструкций;

знать:

- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство и условия применения плазмотрона;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазмотрона;
- требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после воздушного сгорания;
- способы подбора марок электродов и сварочной проволоки в зависимости от марок сталей;
- свойства и назначение покрытий электродов;
- строение сварного шва;
- способы испытания сварных швов и виды контроля качества;
- правила подготовки деталей и узлов под сварку;
- правила подбора режима нагрева металла в зависимости от марки металла и его толщины;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;
- основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов;
- режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;
- правила безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы практики:

максимальной производственной нагрузки обучающегося:

- 468 часов;
- _____ недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики

Профессиональные модули	Виды работ	Объем	
		часов	недель
<p style="text-align: center;">ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами - выполнение технической подготовки производства сварных конструкций - выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами - хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса 	72	
<p style="text-align: center;">ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Участие в планировании и организации работы структурного подразделения; - Участие в руководстве работой структурного подразделения; - Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. - Участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов с использованием современных программных продуктов; - Установление маршрута изготовления отдельных сварных конструкций на основе САПР; - Ознакомление с особенностями гибких производственных систем сварочного производства; - Оформление технологической документации. 	144	

<p align="center">ПМ 03. Контроль качества сварочных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение контроля качества и приемки сборки под сварку и сварных соединений узлов, изделий и конструкций из сталей и цветных металлов. - Проведение входного, операционного и приемочного контроля материалов, заготовок, изделий. - Проведение контроля правильности заполнения технологических паспортов на узлы и изделия по результатам неразрушающего контроля. - Проведение контроля качества и приемки сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей. - Контроль чистоты поверхности кромок, геометрии кромок шаблоном. - Проведение контроля соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям, наличия сертификатов, качества сушки и прокаливания, чистоты поверхности сварочной проволоки. - Проведение контроля соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки. - Ведение учета и отчетность по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию. 	<p align="center">72</p>	
<p align="center">ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучить принципы деятельности предприятия и его структуру; - изучить производственный процесс, классификацию и принципы организации производственного процесса; - изучить принципы нормирования заготовительных и сборочно-сварочных работ; - осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (задание); 	<p align="center">144</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов с использованием современных программных продуктов; - установление маршрута изготовления отдельных сварных конструкций на основе САПР; - ознакомление с особенностями гибких производственных систем сварочного производства; - участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов с использованием современных программных продуктов; - установление маршрута изготовления отдельных сварных конструкций на основе САПР; - ознакомление с особенностями гибких производственных систем сварочного производства; - оформление технологической документации; - ознакомление с особенностями компоновки оборудования различных цехов; - ознакомление с особенностями обеспечения деятельности производственного процесса. 		
<p style="text-align: center;">ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. - Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций. - Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. - Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. - Умение самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии. - Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. - Проведение контроля качества и приемки сборки под сварку и сварных 	36	

	соединений изделий, узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей.		
	ИТОГО	468	
Итоговая аттестация:			
УП по ПМ 01 – дифференцированный зачет УП по ПМ 02 – дифференцированный зачет УП по ПМ 03 – дифференцированный зачет УП по ПМ 04 – дифференцированный зачет УП по ПМ 05 – дифференцированный зачет			

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование ПМ и МДК	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		72	
ПП 01.01. Технология сварочных работ		50,4	
	Виды работ: – применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами – выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.	50,4	3
ПП 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций		21,6	
	Виды работ: – выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами – хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	21,6	3
	Самостоятельная работа: Оформление отчета по практике		
ПМ 02.		144	

Разработка технологических процессов и проектирование изделий			
ПП 02. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций		144	
	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установление маршрута изготовления отдельных сварных конструкций на основе САПР; - Ознакомление с особенностями гибких производственных систем сварочного производства; - Участие в руководстве работой структурного подразделения; - Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. - Участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов с использованием современных программных продуктов; - Оформление технологической документации. - Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. 	144	3
	<p>Самостоятельная работа: Оформление отчета по практике Моделирование и анализ производственных ситуаций</p>		
ПМ 03. Контроль качества сварочных работ		72	
ПП 03. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций		72	
	Виды работ:	72	3

	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение контроля качества и приемки сборки под сварку и сварных соединений узлов, изделий и конструкций из сталей и цветных металлов. - Проведение входного, операционного и приемочного контроля материалов, заготовок, изделий. - Проведение контроля правильности заполнения технологических паспортов на узлы и изделия по результатам неразрушающего контроля. - Проведение контроля качества и приемки сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей. - Контроль чистоты поверхности кромок, геометрии кромок шаблоном. - Проведение контроля соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям, наличия сертификатов, качества сушки и прокаливания, чистоты поверхности сварочной проволоки. - Проведение контроля соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки. - Ведение учета и отчетность по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию. 		
	<p>Самостоятельная работа: Оформление отчета по практике Проработка специальной технической литературы Моделирование и анализ производственных ситуаций</p>		
ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства		144	
ПП 04. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		144	
	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить принципы деятельности предприятия и его структуру; - изучить производственный процесс, классификацию и принципы организации произ- 	144	3

	<p>водственного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить принципы нормирования заготовительных и сборочно-сварочных работ; - осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (задание); - участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов с использованием современных программных продуктов; - установление маршрута изготовления отдельных сварных конструкций на основе САПР; - ознакомление с особенностями гибких производственных систем сварочного производства; - участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов с использованием современных программных продуктов; - установление маршрута изготовления отдельных сварных конструкций на основе САПР; - ознакомление с особенностями гибких производственных систем сварочного производства; - оформление технологической документации; - ознакомление с особенностями компоновки оборудования различных цехов; - ознакомление с особенностями обеспечения деятельности производственного процесса. 		
	<p>Самостоятельная работа: Оформление отчета по практике</p>		
<p>ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>		<p>165</p>	
<p>ПП 05. Практическая подготовка по профессии 19905</p>		<p>35</p>	

«Электросварщик ручной дуговой сварки».			
	Виды работ: - Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. - Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций. - Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. - Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. - Умение самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии. - Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. - Проведение контроля качества и приемки сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей.	35	3
	Самостоятельная работа: Оформление отчета по практике		
ИТОГО:	467		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы предполагает прохождение производственной практики обучающихся в металлообрабатывающих цехах, производственных комплексах, лабораториях, бюро и других подразделениях машиностроительных производств.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козуллин М.Г. Сварка и резка материалов: Учебное пособие, 2е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 400с.;
2. Милютин В.С., Катаев Р.Ф. Источники питания для электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2019. – 368с.;
3. Щекин В.А. Технологические основы сварки плавлением: учебное пособие, 2019. - 345с.;
4. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - ООО Лань, 2019. - 496с..

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Электронный ресурс «Официальный сайт Министерства финансов РФ». Форма доступа: <http://www1.minfin.ru/ru/sitemap/>

Дополнительные источники:

1. Алешин Н. Сварка, резка, контроль: справочник, в 2 томах, 1е изд., ООО Лань, 2004 - 1104с.;
2. Чебан В.А. Сварочные работы: учебное пособие, 2е изд., - Ростов на Дону Феникс, 2005 - 412с..

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика направлена на формирование обучающихся профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуются в рамках модулей ОПОП по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций. Производственная практика проводится на базе промышленных предприятий под руководством их высококвалифицированных сотрудников. Консультации обучающихся проводятся в соответствии с графиком консультаций, составленным учебным заведением.

Формой итогового контроля производственной практики по всем модулям является *дифференцированный зачет*. Обучающиеся представляют отчеты по производственной практике и аттестационные листы с места прохождения практики.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение учебной практике - высшее профессиональное образование по направлению подготовки с обязательной стажировкой в профильной организации, не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения – высшее профессиональное образование, квалификационный разряд по профессии рабочего, должен быть на один выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты производственной практики	Формы и методы контроля и оценки результатов практики
<p>В результате освоения практики обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 инструмента 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 информационных и (или) компьютерных технологий; – определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; – обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппарату- 	<p>Решение ситуационных задач Индивидуальное практическое задание</p> <p>Решение ситуационных задач Индивидуальное практическое задание</p> <p>Текущий отчет</p> <p>Решение ситуационных задач Итоговый письменный отчет</p> <p>Индивидуальное практическое задание</p> <p>Индивидуальное практическое задание</p> <p>Индивидуальное практическое задание</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Индивидуальное практическое задание Итоговый письменный отчет</p> <p>Индивидуальное практическое задание</p> <p>Решение ситуационных задач</p>

<p>ры и приборов, для контроля металлов и сварных соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Решение ситуационных задач</p> <p>Решение ситуационных задач Текущий отчет</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Индивидуальное практическое задание Пробная работа</p> <p>Решение ситуационных задач Текущий отчет</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Решение ситуационных задач Пробная работа Дневник практики Итоговый письменный отчет</p>
---	---