

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Краевое государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Амурский политехнический техникум»

СОГЛАСОВАНО  
Директор ФКП «АПЗ «Вымпел»  
им. П.В. Финогенова»  
  
В.Ф. Тагунов  
2024 года



УТВЕРЖДАЮ  
Директор КГБ ПОУ АПТ  
  
Е.Е. Барсукова  
2024 года



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
Специальность: 15.02.19 Сварочное производство

Амурск

## Пояснительная записка

### 1. Общие положения

**1.1.** Основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП ПССЗ) по специальности среднего профессионального образования **15.02.19 Сварочное производство**, входящей в укрупненную группу **15.00.00 Машиностроение** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **15.02.19 Сварочное производство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 29 декабря 2023 г. N 76769.

ОПОП ПССЗ определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.19 Сварочное производство**, планируемые результаты освоения образовательной программы.

ОПОП ПССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: рабочий учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, курсов, профессиональных модулей, программы учебной и производственной практик, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

ОПОП ПССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОПОП ПССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников техникума.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП ПССЗ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 № 907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное

производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 № 76769) (далее ФГОС СПО);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта 40.002 Сварщик», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 13 февраля 2014г. №31301).
- Устав краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Амурский политехнический техникум»;
- Положения о порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин по специальностям и профессиям СПО утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 25.01.2023 г.;
- Положения о порядке разработки и утверждения образовательных программ среднего профессионального образования, утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 25.01.2023 г.;
- Положения о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о практической подготовке студентов, осваивающих образовательные программы основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 31.01.2022 г.;
- Положения о государственной итоговой аттестации утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 14.09.2022 г.;
- Положения об экзамене (квалификационном) по профессиональному модулю утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о самостоятельной работе обучающихся утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.;
- Положения о разработке учебного плана, утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020 г.

#### **С учетом:**

- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.02.2017 № 06-156 «О Методических рекомендациях» с Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»;
- Приказ Минпросвещения России от 06.09.2022 N 804 "Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации "Развитие образования", направленных на содействие созданию (создание) в субъектах Российской Федерации новых (дополнительных) мест в общеобразовательных организациях, модернизацию инфраструктуры общего образования, школьных

систем образования, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2022 N 70483).

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП ПССЗ:**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОППССЗ–основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ОПЦ – общепрофессиональный цикл

## **2. Общая характеристика ОПОП**

### **2.1. Объем и сроки освоения программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник.*

Формы обучения: *заочная.*

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство на базе среднего общего образования **4464** часа, в том числе **972** часа учебной и производственной практики.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 3 года 10 месяцев.

### **2.2. Требования к поступающим на образовательную программу**

Условия поступления на программу - абитуриент должен иметь среднее общее образование, о чем и должен предоставить соответствующий документ– аттестат о среднем общем образовании.

Прием на обучение осуществляется после прохождения медицинского осмотра, по результатам которого абитуриент предоставляет медицинскую справку по форме ф.086-у.

## **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:** организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения.

**3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации, указанной во ФГОС СПО.**

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация: техник
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	техник
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	Разработка технологических процессов и проектирование изделий	техник
Контроль качества сварочных работ	Контроль качества сварочных работ	техник
Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	техник
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по рабочей профессии	сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

#### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции, включающие в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения; характеризовать российские традиционные ценности, закреплённые в системе законодательства</p>

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Знания:</b> определяющие мировоззренческие и поведенческие установки личности, в том числе ценности человеческой жизни, прав и свобод человека, семьи, созидательного труда, патриотизма и служения Отечеству, гуманизма, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины; общественной стабильности и целостности государства; национальную систему права в Российской Федерации
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; правовые знания для оценивания поведения людей и собственного поведения в типичных (модельных) ситуациях, связанных с правоприменением с позиции соответствия законодательству Российской Федерации</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на

	знакомые или интересующие профессиональные темы.
	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
	<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

### Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.	ПК 1.1 Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	<b>Практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;</li> <li>- технической подготовки производства сварных конструкций;</li> <li>- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</li> </ul> хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место сварщика;</li> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию изготовления конструкции;</li> <li>- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>- применять методы устанавливать режимы сварки;</li> <li>- рассчитывать нормы расхода сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>- читать рабочие чертежи сварных конструкций.</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды сварочных участков; оборудование сварочных постов;</li> <li>- виды сварочного оборудования и источников питания, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;</li> </ul>
	ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	
	ПК 1.3 Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	
	ПК 1.4 Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов,	

	исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;</li> <li>- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;</li> <li>- методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;</li> <li>- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;</li> <li>- технологию изготовления сварных конструкций различных классов и типов;</li> <li>- технику безопасности проведения сварочных работ.</li> </ul>
<b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>	ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;</li> <li>– проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>– осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</li> <li>– оформления конструкторской, технологической и технической документации;</li> <li>– разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;</li> <li>– проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>– осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</li> <li>– оформления конструкторской, технологической и технической документации;</li> <li>– разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</li> <li>- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;</li> <li>- методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;</li> </ul>
	ПК 2.2 Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	
	ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	
	ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	
	ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</li> <li>- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</li> <li>- классификацию сварных конструкций;</li> <li>- типы и виды сварных соединений и сварных швов;</li> <li>- классификацию нагрузок на сварные соединения;</li> <li>- состав Единой системы технологической документации;</li> <li>- методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</li> <li>- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul>
<b>Контроль качества сварочных работ</b>	<p>ПК 3.2. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях</li> <li>- обоснование выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</li> <li>- оформления документации по контролю качества сварки</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод контроля метало и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений</li> <li>- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером</li> <li>- проводить на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов</li> <li>- выявлять дефекты при металлографическом контроле</li> <li>- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций</li> <li>- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы получения сварных соединений</li> <li>- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения</li> <li>- способы устранения дефектов сварных соединений</li> <li>- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений</li> <li>- методы неразрушающего контроля сварных соединений</li> <li>- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций</li> <li>- оборудование для контроля качества сварных соединений</li> <li>- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций</li> </ul>
<b>Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</b>	ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	<b>Практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего и перспективного планирования производственных работ;</li> <li>- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</li> </ul>
	ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</li> <li>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе плано-предупредительного ремонта;</li> <li>- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;</li> </ul>
	ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</li> <li>- определять трудоёмкость сварочных работ;</li> </ul>
	ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</li> <li>- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;</li> <li>- проводить плано-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</li> </ul>
	ПК 4.5 Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы координации производственной деятельности;</li> <li>- формы организации монтажно-сварочных работ;</li> <li>- основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;</li> <li>- тарифную систему нормирования труда;</li> <li>- методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы планирования и организации производственных работ;</li> <li>- нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</li> <li>- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контроля.</li> </ul>
<b>Выполнение работ по рабочей профессии (сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом)</b>	<p>ПК 5.1  Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</li> <li>- эксплуатации оборудования для сварки;</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</li> <li>- выполнения зачистки швов после сварки;</li> <li>- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</li> <li>- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</li> <li>- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- подготавливать сварочные материалы к сварке;</li> <li>- зачищать швы после сварки;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций</li> </ul>
	<p>ПК 5.2  Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p>	
	<p>ПК 5.3  Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки</p>	
	<p>ПК 5.4.  Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p>	
	<p>ПК 5.5.  Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку</p>	

<p>ПК 5.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);</li> <li>- необходимость проведения подогрева при сварке;</li> <li>- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</li> </ul>
<p>ПК 5.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</li> <li>- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</li> </ul>
<p>ПК 5.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технологии сварочного производства;</li> <li>- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>- основные правила чтения технологической документации;</li> <li>- типы дефектов сварного шва;</li> </ul>
<p>ПК 5.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы неразрушающего контроля;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</li> <li>- способы устранения дефектов сварных швов;</li> <li>- правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- классификацию сварочного оборудования и материалов;</li> <li>- основные принципы работы источников питания для сварки;</li> <li>- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</li> </ul>

<p>ПК 5.10 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> </ul>
<p>ПК 5.11 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</li> <li>- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</li> <li>- выполнения дуговой резки;</li> </ul>
<p>ПК 5.12 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> </ul>
<p>ПК 5.13 Выполнять дуговую резку различных деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- владеть техникой дуговой резки металла</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- основы дуговой резки;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при</li> </ul>

		<p>ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>
	<p>ПК 5.14 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p> <p>ПК 5.15 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p> <p>ПК 5.16 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);</li> <li>- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;</li> <li>- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</li> </ul>
--	--	--

## 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Календарный учебный график

### 5.2. Учебный план

## 6. Условия реализации образовательной программы

### 6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы.

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

№	Кабинеты
1.	Математики
2.	Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
3.	Инженерной графики
4.	Информатики и информационных технологий
5.	Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности
6.	Экологических основ природопользования
7.	Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
8.	Расчета и проектирования сварных соединений
9.	Технологии электрической сварки плавлением
10.	Метрологии, стандартизации и сертификации
<b>Лаборатории:</b>	
1.	Материаловедение
2.	Испытания материалов и контроля качества сварных соединений
3.	Электротехники электроники
4.	Технической механики
<b>Мастерские:</b>	
1	Слесарная
2	Сварочная
<b>Полигоны:</b>	
1	Сварочный полигон
<b>Тренажеры:</b>	
1	Компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика

<b>Спортивный комплекс:</b>	
1	Спортивный зал
2	Спортивная площадка
3	Бассейн
4	Место для стрельбы
<b>Залы:</b>	
1	Библиотека
2	Читальный зал с выходом в Интернет
3	Актальный зал

## **6.2. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации оснащённых оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудованием и инструментами (или их аналогов), используемых при проведении чемпионатов Молодые профессионалы по компетенции «Сварочные технологии».

**6.3.** Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

**6.4.** Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

**6.5.** Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ОПОП. Заключен договор на предоставление безлимитного доступа для всех обучающихся и педагогов техникума к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Образовательной платформы ЮРАЙТ (Лицензионный договор № М204 от 28.10.2022)

**6.6.** Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам и модулям.

## **6.7. Требования к кадровым ресурсам**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство

конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва), в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

## **6.8. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **7. Организация учебного процесса**

### **7.1. Режим занятий**

Обучение ведется по шестидневной учебной неделе в режиме лабораторно-экзаменационных сессий и самостоятельной работы в межсессионный период. Продолжительность сессий на 1 и 2 курсах 4 недели и 2 дня (30 дней), на 3 и 4 – по 6 недель (40 дней). Объем аудиторной нагрузки составляет 160 часов в год. В

межсессионный период студенты проходят учебную и производственную практики по месту работы и/или в соответствии с договорами на предприятиях, соответствующих профилю получаемого образования.

Практика является обязательным разделом программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Общее количество часов на практику по ФГОС составляет 972 часов или 27 недель × 36 часов.

Учебная практика составляет 504 часа.

Распределение учебной практики осуществляется следующим образом:

Наименование профессионального модуля	Курс, семестр	Количество часов
ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	3 курс, 5 семестр	108
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	3 курс, 6 семестр	144
ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии	2 курс, 4 семестр	252
<b>ИТОГО</b>		<b>504</b>

Производственная практика на предприятии – 468 часов по 36 часов в неделю: 3 курс – 7 недель или 252 часов; 4 курс – 6 недель или 216 часов.

Цели и задачи, программы и формы отчетности по каждому виду практики определены в Положении о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Производственная практика проводится в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами организаций, на базе которых проводилась практика.

## 7.2. Распределение обязательной и вариативной части программы

В соответствии с ФГОС наряду с обязательной реализуется и вариативная часть программы, которая составляет 1278 часов.

Введены новые предметы/дисциплины

Индекс	Перечень циклов, разделов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем вариативной части
ПП	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>	<b>1278</b>
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	316

ОГСЭ.01	История России	
ОГСЭ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	30
ОГСЭ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОГСЭ.04	Физическая культура	30
ОГСЭ.05	Основы финансовой грамотности	
ОГСЭ.06	Основы философии	48
ОГСЭ.07	Русский язык и культура речи	56
ОГСЭ.08	Психология общения	48
ОГСЭ.09	Основы бережливого производства	
ОГСЭ.10	Основы предпринимательской деятельности и технология эффективного трудоустройства	104
<b>ОПЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>348</b>
ОПЦ. 01	Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Адаптированные информационные технологии в профессиональной деятельности	20
ОПЦ. 02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности/ Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	48
ОПЦ. 03	Экономика организации	60
ОПЦ. 04	Менеджмент	
ОПЦ. 05	Охрана труда	
ОПЦ. 06	Инженерная графика	20
ОПЦ. 07	Техническая механика	30
ОПЦ. 08	Материаловедение	20
ОПЦ. 09	Электротехника и электроника	28
ОПЦ. 010	Метрология, стандартизация и сертификация	8
ОПЦ. 010	Технологические процессы в машиностроении	30
ОПЦ. 012	Математика в профессиональной деятельности	84
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>614</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>	<b>270</b>
МДК.01.01	Технология сварочных работ	60
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	22
МДК.01.03	Газопламенная обработка металлов	100
МДК.01.04	Технология и оборудование контактной сварки	88
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>	<b>100</b>
МДК.02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций	30
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов	70
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль качества сварочных работ</b>	<b>32</b>
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	32
ПП.03.01	Производственная практика	

<b>ПМ.04</b>	<b>Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</b>	<b>30</b>
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	30
ПП.04.01	Производственная практика	
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по рабочей профессии: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</b>	<b>182</b>
МДК.05.01	Технология выполнения работ по профессии	80
УП.05.01	Учебная практика	102

### **7.3. Порядок аттестации обучающихся**

#### **Порядок аттестации обучающихся**

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств.

Для промежуточной аттестации использовались следующие формы:

- Экзамен
- Экзамен по модулю
- Дифференцированный зачет
- Домашняя контрольная работа
- Курсовая работа

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов – 10, а именно:

1 курс - 6 дифференцированных зачетов, 4 экзамена;

2 курс - 4 дифференцированных зачета, 6 экзаменов;

3 курс – 10 дифференцированных зачетов, 1 экзамен, 1 курсовая работа;

4 курс – 8 дифференцированных зачетов, 5 экзаменов, 2 курсовые работы.

В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы в форме защиты дипломной работы (проекта) и сдачу демонстрационного экзамена. Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении ими теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

### **7.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки на основании положения техникумам о системе внутреннего мониторинга качества образования и положения о текущем контроле и промежуточной аттестации и, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.