

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ НСО
«Новосибирский технический
колледж им. А. И. Покрышкина»

 Г.Ф. Талокина

«25» марта 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность
15.02.19 Сварочное производство

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения: очная

Новосибирск 2025

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

Разработчики:

Головнин Андрей Андреевич, заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Романова Елена Викторовна, заместитель директора по научно-методической работе ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Степанова Елена Владимировна, заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Степанова Анна Витальевна, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Симакова Ангелина Олеговна, заведующий очным отделением ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Альберти Иван Лейович, старший мастер ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Анисов Дмитрий Андреевич, преподаватель первой категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Шмырин Егор Вячеславович, мастер профессионального обучения высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Милютин Юрий Николаевич, преподаватель первой категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Симакова Лариса Валериановна, преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Романченко Анатолий Михайлович, преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Лепилина Ольга Николаевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Михайлова Татьяна Андреевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Попов Дмитрий Сергеевич, мастер производственного обучения высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»;

Шишунов Константин Николаевич, исполнительный директор «Новосибирского металлургического завода им. Кузмина»;

Гончарова Олеся Васильевна, начальник бюро обучения персоналом ПАО «Новосибирского металлургического завода им. Кузмина»;

Полькина Наталья Николаевна, директор по персоналу и оргразвитию НПО «ЭЛСИБ» ПАО

Гордеева Ольга Юрьевна, начальник отдела управления персоналом НПО «ЭЛСИБ» ПАО

Содержание

1.	Общие положения	4
2.	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста среднего звена (ППКРС)	6
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
4.	Требования к результатам освоения программы подготовки специалиста среднего звена	7
5	Условия реализации образовательной программы	19
6	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы подготовки специалистов среднего звена	23
7	Контроль и оценка результатов освоения подготовки специалиста среднего звена	25
8	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	26

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 15.02.19 Сварочное производство (разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2024г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.12.2023 года, регистрационный №76769) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет объем и содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся при освоении среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования с получением среднего общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

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

ОПОП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа с привлечением работодателей.

Содержание ОПОП отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учётом потребностей работодателей и экономики Новосибирской области и направлено на освоение видов профессиональной деятельности по специальности в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; Сварщик частично механизированной сварки плавлением (2-3 уровень квалификации).

Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28.05.2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минпросвещения России от 30.11.2024г. № 907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 N 885 «О практической подготовке обучающихся».

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. N 701н «Об утверждении профессионального стандарта Сварщик»;

– Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 975н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист сварочного производства" ;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. Общая характеристика образовательной программы

Срок освоения ОПОП.

Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство в очной форме обучения, и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Техник	2 года 10 месяцев
основное общее образование	Техник	3 года 10 месяцев

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе на базе среднего общего образования составляет - 2 года 10 мес.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе на базе основного общего образования составляет - 3 года 10 мес.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1,5 года.

Требования к поступающим на данную ППССЗ

Колледж осуществляет прием на обучение на общедоступной основе, в случае если численность поступающих превышает количество мест, финансовое обеспечение которых осуществляется за счет бюджетных ассигнований колледж осуществляет прием на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования на основе результатов освоения поступающими образовательной программы основного общего образования/среднего общего образования. Абитуриент должен представить документ государственного образца: аттестат об основном общем образовании/ аттестат о среднем общем образовании.

Общий объем образовательной программы на базе среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет 4464 часов.

Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет 5940 часов.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в следующих областях: [16](#) Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, [27](#) Металлургическое производство, [28](#) Производство машин и оборудования, [40](#) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Виды профессиональной деятельности:

- Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
- Разработка технологических процессов и проектирование изделий
- Контроль качества сварочных работ
- Организация и планирование сварочного производства
- Выполнение работ по профессии: 19906 Электросварщик ручной сварки 3-4 разряд; 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах 3-4 разряд

Задачи профессиональной деятельности:

Профессионально и своевременно выполнять освоенные виды профессиональной деятельности в организации согласно должностной инструкции

4. Требования к результатам освоения программы подготовки специалиста среднего звена

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		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
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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;
		структуру плана для решения задач
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		Знания:
		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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	основы проектной деятельности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике
		на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	особенности социального и культурного контекста
		правила оформления документов и построения устных сообщений
		Умения:
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: 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 Знания: 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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: 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

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. 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.	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; 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; 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
разработка технологических	ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических	иметь практический опыт: выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;

процессов и проектирование изделий	процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. 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.	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 уметь: 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 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; методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
контроль качества	ПК 3.1. Определять причины, приводящие	иметь практический опыт: определения причин, приводящих к образованию дефектов в

сварочных работ	к образованию дефектов в сварных соединениях. ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации. ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	сварных соединениях; обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; 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; измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; 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
организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. ПК 4.2. Производить	Иметь практический опыт: текущего и перспективного планирования производственных работ; выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств

	технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства. ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования. ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	механизации для повышения эффективности производства; организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ уметь: разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; определять трудоёмкость сварочных работ; рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования знать: принципы координации производственной деятельности; формы организации монтажно-сварочных работ; основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ; тарифную систему нормирования труда; методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных 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
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПК 5.1. Выполнение подготовительно-сварочных работ ПК 5.2. Выполнение сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях ПК 5.3. Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов	знать: основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;

	машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление ПК 5.4. Выполнение дефектации сварных швов и контроля качества сварных соединений	основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования; основные принципы работы источников питания для сварки. конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, правила чтения технологической документации, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI *. основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД; технику и технологию РД различных деталей и конструкций во пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РД. технику и технологию РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. * - правила подготовки изделия под сварку;
--	--	---

		- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке; - средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; - виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений - виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; - типы разделки кромок под сварку; - правила наложения прихваток; - типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе; - устройство обслуживаемых источников питания, электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры; - свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; - марки и типы электродов; - правила установки режимов сварки по заданным параметрам; - особенности сварки на переменном и постоянном токе; - основы электротехники в пределах выполняемой работы; - процесс газовой резки конструкционной стали; - режим резки и расхода газов при кислородной резке; - правила чтения чертежей сварных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов; - требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ; - способы наплавки; - материалы, применяемые для наплавки; - требования к сварному шву; - виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения; - строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля; - причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения уметь: использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для
--	--	---

		подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, пользоваться производственно-технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, - выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиливание металла; - подготавливать газовые баллоны к работе; - выполнять сборку изделия под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; - проверять точность сборки; - выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки простых узлов и конструкций из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении; - выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную резку на переносных, стационарных и плазморезательных машинах простых деталей по разметке; - устанавливать режимы сварки по заданным параметрам; - экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием; - читать рабочие чертежи простых сварных металлоконструкций; - наплавлять дефекты в деталях, узлах и отливках средней сложности; - зачищать швы после сварки. иметь практический опыт: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
--	--	---

		выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; эксплуатирования оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; чтения чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям; чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям; проверки оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД; подготовки и проверки сварочных материалы для РД; настройки оборудования РД для выполнения сварки; выполнения РД различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки; выполнения РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва; - подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; - выполнения сборки изделий под сварку; - проверки точности сборки; - выполнения газовой сварки простых узлов и деталей из углеродистых и конструкционных сталей; - выполнения ручной дуговой сварки простых узлов и деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей;
--	--	--

		- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной конфигурации; - чтения чертежей простых деталей и сварных металлоконструкций; - организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда и пожарной безопасности; - наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; - выполнения зачистки швов после сварки.
--	--	--

5. Условия реализации образовательной программы

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом колледжа.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в колледже в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.
- Образовательное учреждение располагает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Все учебные кабинеты оснащены партами и стульями, досками и экранами, мультимедийными проекторами, компьютером для преподавателя с выходом в сеть Интернет и локальную сеть колледжа. Теоретическая подготовка осуществляется в учебных кабинетах и лабораториях, учебная практика проводится в мастерских колледжа.

Перечень помещений и оборудования:

Каб.№201 Химия:

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Ноутбуки ученические – 12 шт.

Каб.№203 Инженерная графика:

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Компьютеры ученические с установленным лицензионным программным обеспечением «Компас», «Автокад» - 13 шт.;

Плоттер – 1 шт.

Каб. № 205 Физика:

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Каб. № 208 Лингафонный кабинет:

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Компьютеры ученические с установленным программным обеспечением – 12 шт.

Каб. №228 Кабинет электротехники:

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Ноутбуки ученические – 12 шт..

Каб. №111 Слесарно-сборочная мастерская:

Слесарный верстак с тисами - 21 шт.

Настольно-сверлильный станок - 2 шт.

Сверлильный станок - 2 шт.

Станок точильный - 2 шт.

Заточной станок - 2 шт.

Доводочный станок - 1 шт.

Каб. №302 Кабинет математики:

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Каб. №303 Кабинет информатики:

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Компьютеры ученические 12 шт.

Каб. №305 Материаловедение

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Каб. №306 Лаборатория материаловедения

Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;

Устройство для измерения радиального и торцевого биения – 1 шт.

Вертикальный оптиметр – 1 шт.

Горизонтальный оптиметр – 1 шт.
 Инструментальный микроскоп МИМ7 – 1 шт.
 Металлографический микроскоп – 1 шт.
 Микрокатор – 1 шт.
 Твердомер (прибор Бринелля) – 1 шт.
 Твердомер (прибор Роквелла) – 1 шт.
 Прибор для определения ударной вязкости – 1 шт.
 Каб. №307 Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Каб. №308 Кабинет экономических дисциплин:
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Каб. №401 Кабинет метрологии:
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Каб. №403 ОБЖ, БЖ и Охрана труда
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Электронный тир – 1 шт.
 Каб. №406 Кабинет технической механики:
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Компьютеры ученические – 10 шт.
 Каб. №407 Кабинет русского языка и литературы
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Каб. №104 Теоретические основы сварки и резки металла
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Виртуальный тренажер сварщика Soldamatic – 6 шт.
 Каб. №102 Кабинет контроля сварных швов
 Комплект мультимедийного оборудования с выходом в интернет и локальную сеть колледжа;
 Комплект учебной мебели на 26 человек;
 Дефектоскоп вихретоковый ВИТ-4-1;

Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70;
 Дефектоскоп магнитопорошковый ПМД -70-1;
 Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2 – 2 шт.;
 Дефектоскоп-приставка ЭВУД-ПК – 3 шт;
 Разрывная машина 10 тонн;
 Разрывная машина 20 тонн;
 Копер маятниковый 2130 КМ-0,3;
 Микроскоп металлографический агрегатный;
 Станок шлифовально-полировальный для металлографических шлифов МоРао-160Е;
 Комплект для визуально-измерительного контроля – 5 шт.
 Каб.№107 Мастерская «Сварочный полигон»
 Рабочее место мастера с доской;
 Стулья для обучающихся 14 шт.;
 Пост для полуавтоматической сварки – 6 шт.;
 Пост аргонодуговой сварки - 6 шт.
 Каб.№108 Мастерская «Ручной дуговой сварки»
 Рабочее место мастера с доской;
 Стулья для обучающихся 14 шт.;
 Пост для ручной дуговой сварки – 13 шт.
 Каб.№110 Мастерская «Сварочные технологии»
 Рабочее место мастера с доской;
 Стулья для обучающихся 14 шт.;
 Пост для ручной дуговой сварки – 12 шт.
 Пост аргонодуговой сварки - 6 шт.
 УПК «Машиностроитель»:
 Трехкомбинированная гильотина GRB Comby 2020 - 1 шт.
 Гильотина - 2 шт.
 Пила по металлу РТ330 - 1 шт.
 Пресс гидравлический НРJ2540 - 1 шт.
 Листогибочный станок - 1 шт.
 Токарно-винторезный станок MetalVaster - 1 шт.
 Токарный станок 1К-62 - 4 шт.
 Фрезерный станок ТММ-200 - 1 шт.
 Вертикально-фрезерный станок - 2 шт.
 Плоско-шлифовальный станок - 1 шт.
 Кругло-шлифовальный станок- 1 шт.
 Зуборезный станок - 5 шт.
 Зубодолбежный станок - 1 шт.
 Отрезной станок - 1 шт.
 Заточной станок - 1 шт.
 Покрасочная камера - 1 шт.
 Сварочный трактор КА - 1 шт.

Сварочный пост для полуавтоматической сварки К-350 - 1 шт.

Сварочный пост для полуавтоматической сварки К-180 - 1 шт.

Плазменный портал ESKERT - 1 шт.

Столы для сборки конструкций - 2 шт.

Кузнечное оборудование - 2 шт.

Гильотина - 1 шт.

Ножницы по металлу - 1 шт.

Листогибочный станок - 1 шт.

Спортивный комплекс:

Спортивный зал.

Тренажерный зал.

Спортивная площадка.

Спортивное оборудование и инвентарь на каждую тему программы

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

кабинет курсового и дипломного проектирования (самоподготовки)

актовый зал.

Базы практик:

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа, в которых имеется оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Основными базами производственной практики студентов являются предприятия, входящие в Отраслевого Совета по подготовке квалифицированных рабочих кадров и специалистов для металлургии, машиностроения, металлообработки и литейного производства, НПО «ЭЛСИБ» ПАО, АО «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина», АО «НПО «Курганприбор», АО «Сибиар», АО «РиМ», ОАО «Сиблитмаш».

Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);

- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;

- сроки прохождения и продолжительность производственной практики;

- формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;

- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ.

Самостоятельная работа организуется в форме выполнения междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д.

ППССЗ по специальности 15.02.19 Сварочное производство, предполагает изучение следующих учебных циклов:

- социально-гуманитарный цикл - СГ;
- общепрофессиональный цикл – ОП;
- профессиональный - П;
- учебная практика - УП;
- производственная практика (по профилю специальности) - ПП;
- производственная практика (преддипломная) - ПДП;
- промежуточная аттестация - ПА;
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

Обязательная часть ОПОП по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ по специальности 15.02.19 Сварочное производство, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график, составляется ежегодно.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей и практик

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей и практик разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.19

Сварочное производство, рассмотрены методическим советом, утверждены заместителем директора по УПР и согласованы с работодателями.

7. Контроль и оценка результатов освоения подготовки специалистов среднего звена

Оценка качества освоения программы подготовки **специалистов среднего звена** включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся.

Контроль и оценка освоения знаний, умений, общих и профессиональных компетенций

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателем самостоятельной и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль осуществляется на занятиях преподавателями и мастерами в соответствии с положением и разработанными контрольно-измерительными материалами и включает в себя: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач, собеседования и др.

Промежуточная аттестация по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам (МДК) спланирована в форме дифференцированного зачета или экзамена и проводится в соответствии с положением о текущем контроле и промежуточной аттестации.

Дифференцированные зачеты проводятся за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины, МДК, учебной или производственной практики. Экзамены проводятся в дни, освобожденные от других видов учебной нагрузки, непосредственно после завершения освоения учебной дисциплины, МДК, профессионального модуля (ПМ), что отражается в календарном графике учебного процесса на каждый учебный год. Семестровая оценка выставляется по 5-ти бальной системе оценивания качества освоения образовательной программы.

Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

Государственная (итоговая) аттестация по специальности проводится в соответствии с положением о государственной (итоговой) аттестации.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по

каждому из основных видов профессиональной деятельности. Аттестационные листы с мест прохождения производственной практики.

Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе размещенного на портале оператора демонстрационного экзамена, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (<https://bom.firpo.ru/>) комплекту оценочной документации для проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена базового или профильного уровней.

Тематика дипломного проекта (работы) соответствует содержанию профессиональных модулей, утверждается на заседании методического совета, после предварительного положительного заключения работодателей, и выдается обучающимся за полгода до ее проведения.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) регламентируется положением о дипломном проекте (работе) в ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина».

8 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а так же 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. Виды профессиональной деятельности:

- Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
- Разработка технологических процессов и проектирование изделий
- Контроль качества сварочных работ
- Организация и планирование сварочного производства
- Выполнение работ по профессии: 19906 Электросварщик ручной сварки 3-4 разряд; 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах 3-4 разряд

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности, 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, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.