



Министерство образования Саратовской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской
области
«Саратовский политехнический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
сварщик

Одобрено на *заседании педагогического
совета:*

протокол № 9 от 22.05.2024 г.

Утверждено Приказом *ГАПОУ СО
«Саратовский политехнический колледж»*

приказ № 01-04/217 от 22.05.2024 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
*АО «Научно-производственное предприятие
«Алмаз»*

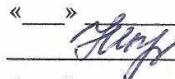
_____/ К.Г. Гудков /
подпись
_____/ М.П. Апин /
подпись

2024год

Основная профессиональная образовательная программа по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденным приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 863 об утверждении ФГОС СПО.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по учебно-методической работе
ГАПОУ СО «Саратовский политехнический колледж»

«__» _____ 2024г.
 /Ю.Г. Мызрова /
«__» _____ 2025 г.
_____/_____/

РАССМОТРЕНА

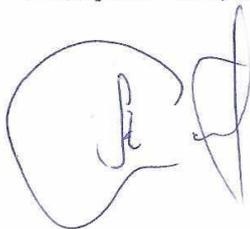
на заседании цикловой методической комиссии
специальных дисциплин 15.00.00 «Машиностроение»
Протокол № __, дата «__» _____ 2024 г.

Председатель ЦМК  / Э.В. Костюк/
«__» _____ 2024 г.
_____/_____/
«__» _____ 2025г.
_____/_____/

Организация - разработчик: ГАПОУ СО «Саратовский политехнический колледж»
Разработчики:

Указать перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

1. Бондаренко С.С., директор НПЦ «Электронные системы»



Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	9
3.2. Профессиональные стандарты	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности	11
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции	12
4.2. Профессиональные компетенции	17
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	40
5.1. Учебный план	41
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	41
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	47
5.4. Календарный учебный график	56
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	58
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	58
5.7. Практическая подготовка	58
5.8. Государственная итоговая аттестация	58
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	59
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	59
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	72
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	72
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	73
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.11.2023 № 863 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.11.2023 № 863;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023г. № 74776);

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении перечня профессий, должностей, специальностей и наименований квалификаций, по которым при поступлении на работу, требующую специальных знаний или специальной подготовки, возможно заключение трудового договора без предъявления документов об образовании и (или) о квалификации на основе свидетельства о квалификации, выданного в соответствии с федеральным законом от 3 июля 2016 г. N 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации», и перечня профессий, должностей, специальностей, по которым при поступлении на работу, требующую специальных знаний или специальной подготовки, возможно заключение трудового договора без предъявления документов об образовании и (или) о квалификации с последующим подтверждением квалификации в соответствии с правилами, установленными работодателем с учетом мнения представительного органа работников» от 21.12.2022 года № 804н;

Приказ Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта «Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)» №701н от 28 ноября 2013 года (ред. от 10.01.2017);

Приказ Минтруда России "Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки» № 916н от 01 декабря 2015 года.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	отрасль Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.002 Сварщик, регистрационный номер №31301, приказ «Об утверждении профессионального стандарта «40.002 Сварщик»» №701н от 28 ноября 2013 года
	40.109 Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки, регистрационный номер №664, приказ «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки» № 916н от 1 декабря 2015 г.
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<p>Лица не моложе 18 лет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сварочные работы; -работа с электричеством; -вредные и опасные факторы на его рабочем месте, и способы защиты от них; -работы на высоте (удостоверение); -электробезопасность (удостоверение по электробезопасности); -правила охраны труда при выполнении сварочных работ; -прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований); -прохождение противопожарного инструктажа; -прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте. <p>Специализированные допуски перед началом работы, которые можно получить у Работодателя, в том числе по охране труда.</p>
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 863
Квалификация (-и) выпускника	Сварщик
в т.ч. дополнительные квалификации	Оператор роботизированной сварки (3-й уровень квалификации)
Направленности (при наличии)	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом-сварщик частично механизированной сварки плавлением
Нормативный срок реализации на базе ОО	1год 10 месяцев на базе ОО

Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	2952 часов на базе ООО	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1год 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952 часов на базе ООО	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	944	444
Социально – гуманитарный цикл	212	128
общепрофессиональный цикл	108	64
профессиональный цикл	624	608
в т.ч. практика:	756	756
- учебная	396	396
- производственная	360	360
Вариативная часть образовательной программы	296	296
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	192	192
<i>Освоение профессии Сварщик-оператор роботизированного комплекса по запросу работодателей АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»</i>	192	192
<i>Информационные технологии в профессиональной деятельности</i>	32	32
ГИА в форме демонстрационного экзамена	36	-
Всего	2952	

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва).

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.002 Сварщик	Регистрационный номер №31301, приказ «Об утверждении профессионального стандарта «40.002 Сварщик»» №701н от 28 ноября 2013 года	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки ТФ А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций ТФ А/05.2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций
			ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ТФ В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками ТФ В/04.3

				<p>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>
			<p>ОТФ С Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)</p>	<p>ТФ С/02.4 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности ТФ С/04.4 Частично механизированная сварка плавлением (наплавка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p>
2	40.109 Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	регистрационный номер №664, приказ «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной	ОТФ А Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов	ТФ А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/05.3 Выполнение роботизированной сварки

		нной сварки» № 916н от 1 декабря 2015 г.		
--	--	---	--	--

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД.1 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	ПМ. 01 Подготовительные сборочные операции перед сваркой и контроль сварных соединений
ВД.2 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ВД.3 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	ПМ. 03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
ВД.4 Выполнение роботизированной сварки	ПМ. 04 Освоение профессии 40.109 Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	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 и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		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 цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
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	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
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	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		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
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
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 профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Навыки:
		выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
		Умения:
		читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей
		Знания:
		основные правила чтения конструкторской документации
		общие сведения о сборочных чертежах
		основы машиностроительного черчения
		основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Навыки:
	использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва
	Умения:
	пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций
	Знания:
	правила требования единой системы конструкторской документации; основные правила чтения технологической документации
ПК.1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Навыки:
	эксплуатирования оборудования для сварки
	Умения:
	устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения
	Знания:
	устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения
	устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения
правила технической эксплуатации электроустановок; основные принципы работы источников питания для сварки	
ПК 1.4. Испытание изоляции цепей	Навыки:

	вторичной коммутации	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой
		Умения:
		подготавливать сварочные материалы к сварке
		Знания:
		классификацию сварочного оборудования и материалов
		правила хранения и транспортировки сварочных материалов
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.		Навыки:
		эксплуатирования оборудования для сварки
		Умения:
		использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
		применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
		Знания:
		виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
		правила сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку		Навыки:
		эксплуатирования оборудования для сварки
		Умения:

		проводить контроль подготовки элементов конструкции под сварку
		Знания:
		основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения)
	ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Навыки:
		выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок
		Умения:
		выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
		Знания:
		необходимость проведения подогрева при сварке; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Навыки:
		выполнения зачистки швов после сварки
		Умения:
		использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
		зачищать швы после сварки
		Знания:
		устройства ручного и механизированного инструмента зачистки

	<p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-</p>	<p>сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Навыки:</p> <p>использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>определения причин дефектов сварочных швов и соединений</p> <p>предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах</p> <p>Умения:</p> <p>контролировать качество выполняемых работ</p> <p>Знания:</p> <p>системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;</p> <p>допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;</p> <p>типы дефектов сварного шва;</p> <p>методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</p> <p>способы устранения дефектов сварных швов;</p> <p>правила подготовки кромок изделий под сварку</p>
<p>ВД.2 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных</p>	<p>Навыки:</p> <p>выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций</p>

электродом	положениях сварного шва.	Умения:
		выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
		Знания:
		основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом	
	ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Навыки:
		проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
		Умения:
		выполнять сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
Знания:		
технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в		

		пространственных положениях сварного шва;
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей		Навыки:
		проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
		подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
		настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки
		Умения:
		проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
		Знания:
		техники и технологии ручной дуговой наплавки покрытыми электродами
ПК 2.4. Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.		Навыки:
		выполнения дуговой резки
		Умения:
		владеть техникой дуговой резки металла
		Знания:

		основы дуговой резки
ВД.3 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	ПК 3.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Навыки:
		проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
		настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
		выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
		Умения:
		проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;		
Знания:		

	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
	сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
	технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
ПК 3.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Навыки:
	проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	подготовки и проверки сварочных материалов для частично

		механизированной сварки (наплавки);
		настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
		выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
		Умения:
		проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
		Знания:
		основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
		сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех		

		пространственных положениях сварного шва;
		порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
		причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
		причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
	ПК 3.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Навыки:
		проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
		подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
		настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
		выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
		Умения:
		проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

		<p>настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</p> <p>Знания:</p> <p>основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
ВД.4 Выполнение роботизированной	ПК.4.1 Выполнение полностью механизированной, автоматической и	<p>Навыки:</p> <p>Изучение производственного задания, конструкторской и</p>

сварки	роботизированной сварки	производственно-технологической документации
		Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты
		Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке
		Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
		Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки
		Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Выбор программы сварочных операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией
		Выполнение роботизированной сварки
		Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
		Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Умения:
		Определять работоспособность, исправность роботизированного сварочного оборудования и осуществлять его подготовку
		Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
Проверять систему безопасности сварочного оборудования (при ее		

		наличии) перед началом сварки
		Применять программное обеспечение (выбирать программы сварки) для роботизированного сварочного оборудования под конкретные условия сварки
		Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения сварки
		Пользоваться техникой роботизированной сварки по соответствующему процессу сварки
		Контролировать процесс роботизированной сварки и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения
		Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки
		Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота
		Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Знания:
		Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых роботизированной сваркой, и обозначение их на чертежах

		<p>Устройство сварочного робота и вспомогательного оборудования для роботизированной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>
		<p>Сварочные материалы для роботизированной сварки</p>
		<p>Основные группы и марки свариваемых материалов</p>
		<p>Требования к сборке конструкции под сварку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции</p>
		<p>Виды и назначение сборочно-сварочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную сварку</p>
		<p>Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля</p>
		<p>Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения</p>
		<p>Назначение и условия применения роботизированной сварки</p>
		<p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях</p>
		<p>Технология роботизированной сварки</p>
		<p>Основы программирования робота: основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения свариваемой детали, написания простых программ</p>

		для сварки (при существующей функции оборудования)
		Правила технической эксплуатации электроустановок
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
		Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики¹

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессио- нального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Обязательная	ВД.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно- техническую и производственно-	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка

¹ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		технологическую документацию по сварке		(изделий, узлов, деталей)	сварных швов после сварки
		ПК.1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 1.4. Испытание изоляции цепей вторичной коммутации	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций

		сварку		элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно	40.002	ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
	ВД.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов,	ТФ В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и

		пространственных положениях сварного шва		деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
		ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	40.002	ОТФ С Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими,	ТФ С/02.4 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности

				динамическими и вибрационными нагрузками	
		ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ТФ С/02.4 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности
		ПК 2.4. Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ТФ В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением,

					под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
ВД.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	ПК 3.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	40.002	ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ТФ В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками	
	ПК 3.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и	40.002	ОТФ С Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	ТФ С/04.4 Частично механизированная сварка плавлением (наплавка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов,	

		сплавов во всех пространственных положениях сварного шва			деталей) любой сложности
		ПК 3.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей		ОТФ С Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	ТФ С/04.4 Частично механизированная сварка плавлением (наплавка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности
ВД по запросу работодателя	ВД.04 Выполнение роботизированной сварки	ПК.4.1 Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов	ТФ А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/05.3 Выполнение роботизированной сварки

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ГАПОУ СО

«Саратовский политехнический колледж»

от «__» _____ 2024г. № _____

_____ К.Г. Гудков

Рег. № __ __ от «__» _____ 2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**образовательной программы среднего профессионального образования
государственного автономного профессионального образовательного учреждения Саратовской области
«Саратовский политехнический колледж»
по профессии среднего профессионального образования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Квалификации: сварщик

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения - 1 год и 10 мес.

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования

технологический

Индекс	Наименование	Максимальная учебная нагрузка	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах				Объем образовательной программы, ак.ч.		1 курс		2 курс	
					Учебные занятия	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16
	Общеобразовательный цикл	1476	1476	326	756		18	36	1388	36	570	556	320	0
	Общие учебные предметы (базовый уровень)	942	942	180	366	504		18	890	0	406	392	126	0
ОУПБ.01	Русский язык	78	78	12	36	30		6	66		72			
ОУПБ.02	Литература	108	108	14	52	54			108		32	28	48	
ОУПБ.03	Иностранный язык	72	72	20	0	70			72		38	34		
ОУПБ.04	История	136	136	0	70	36			108		34	48	54	
ОУПБ.05	Физическая культура	72	72	20	12	58			72		36	36		
ОУПБ.06	Основы безопасности и защиты Родины	68	68	10	20	46			68		24	20	24	
ОУПБ.07	Химия	78	78	6	32	38		6	72		36	36		
ОУПБ.08	Биология	72	72	12	40	30			72		34	38		
ОУПБ.09	Информатика	114	114	52	26	80		6	108		34	74		
ОУПБ.10	Обществознание	72	72	18	36	34			72		30	42		
ОУПБ.11	География	72	72	16	42	28			72		36	36		
	Общие учебные предметы (углубленный уровень)	466	466	124	346	96		12	442	0	144	116	194	0

ОУП.01. У	Математика У	280	280	36	198	50		6	248		78	92	104	
ОУП.02 У	Физика У	186	186	88	148	46		6	194		66	24	90	
	Дополнительный учебный предмет	68	68	22	44				56	36	20	48	0	0
ДУП.01	Основы проектной деятельности (*выполнение индивидуального проекта по выбору обучающегося)	32	32	8	36				18		20	12		
ДУП.02	Родная литература	36	36	14	8	26			38			36		
	Обязательная часть программы ППКРС								944	444				
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	212	212	128	82	126	0	0	212	0	0	0	90	122
СГ.01	История России	36	36	16	20	16			36				36	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	32	32	32	0	32			32				16	16
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	36	36	16	20	16			36					36
СГ.04	Физическая культура	36	36	32	2	30			36				20	16
СГ.05	Основы финансовой грамотности	36	36	16	20	16			36				18	18
СГ.06	Основы бережливого производства	36	36	16	20	16			36					36
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	182	179	64	74		0	6	108	64	36	68	72	0
ОП.01	Основы инженерной графики	36	36	16	20	16			20	16		36		
ОП.02	Основы электротехники	36	36	16	20	16			26	6	36			
ОП.03	Материаловедение	39	39	16	17	16		3	36				36	
ОП.04	Допуски и технические измерения	39	36	16	17	16		3	26	10			36	
ОПц.05	Информационные технологии в	32	32	20	12	20				32		32		

	профессиональной деятельности													
П.00	Профессиональный цикл	1048	976	608	110	540	2	48	624	380	0	216	106	396
ПМ.01	Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	222	216	176	40	176	0	6	184	32	0	216	0	0
МДК.01.01.	Технология производства сварных конструкций	39	36	16	20	16		3	20	16		36		
МДК.01.02.	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений	39	36	16	20	16		3	20	16		36		
УП.01	Учебная практика	72	72	72		72			72			72		
ПП.01	Производственная практика	72	72	72		72			72			72		
ПМ.02	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	258	210	220	30	180		6	220	30	0	0	106	144
МДК.02.01	Основы технологии сварки	39	14	20	14			3	20	14			34	
МДК.02.02	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов	39	16	20	16			3	20	16			36	
УП.02	Учебная практика	72	72	72		72			72				36	36
ПП.02	Производственная практика	108	108	108		108			108					108
ПМ.03	Выполнение частично механизированная сварки (наплавки) плавлением	258	258	212	40	212		6	220	32	0	0	0	252

МДК.03.01	Сварочные материалы и оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	39	39	16	20	16		3	20	16				36
МДК.03.02	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	39	39	16	20	16		3	20	16				36
УП.03	Учебная практика	72	72	72		72			72					72
ПП.03	Производственная практика	108	108	108		108			108					108
ПМ.04	Освоение профессии Сварщик - оператор роботизированного комплекса	292	292	252	34	216		6	0	286	0	0	0	286
МДК.04.01	40.109 Сварщик оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	76	76	36	34			6		70				70
УП.04	Учебная практика	72	72	72		72				72				72
ПП.04	Производственная практика	144	144	144		144				144				144
ПА.00	Промежуточная аттестация										0,5 нед.	1,5 нед.	1,5 нед.	1,5 нед.
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	36	36											36
Итого:		2954	2879	1126	1022	666	20	84			612	864	612	864

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы-

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.01 Основы инженерной графики по запросу работодателей АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»	16	1. ПОП- П/работодатель	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»
2	ОП.02 Основы электротехники по запросу работодателей АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»	6	1. ПОП- П/работодатель	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»
3	ОП.04 Допуски и технические измерения	10	1. ПОП- П/работодатель	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»
4	ПМ.01 Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений МДК.01.01. Технология производства сварных конструкций МДК.01.02. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений	16 16	1. ПОП- П/работодатель	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»
5	ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		1. ПОП- П/работодатель	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»

	МДК.02.01 Основы технологии сварки	14		
	МДК.02.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов	16		
6	ПМ.03 Выполнение частично механизированная сварки (наплавки) плавлением МДК.03.01 Сварочные материалы и оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением МДК.03.02 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	16 16	1. ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»
7	ПМ.04 40.109 Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии Оператор роботизированной сварки	180	1. ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»
8	ОПц.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	32	2. ЦОМ/проект	По запросу работодателя АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование»
Итого		338		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	<p>1.Выполнение сваркой сложных строительных и технологических конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>2.Выполнение горячей правки сварных конструкций.</p> <p>3.Выполнение плоскостной разметки металла</p> <p>4.Выполнение правки металла</p> <p>5.Выполнение резки металла</p> <p>6.Выполнение обработки кромок и очистка металла под сварку.</p> <p>7.Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки</p> <p>8.Выполнение сборки изделий под сварку в</p>	ПП.01 Производственная практика	72	2	Монтажно-заготовительный участок. Станочное отделение	

<p>сборочно- сварочных приспособлениях и прихватками</p> <p>9.Выполнение разделки кромок под сварку</p> <p>10.Вырубка участка недоброкачественного шва.</p> <p>11.Выполнение механических испытаний сварных соединений, устранение дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливка.</p> <p>12.Выполнение металлографических исследований металла различных участков сварного соединения.</p> <p>13.Определение причин дефектов сварочных швов и соединений, предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварочных швах.</p> <p>14.Устранение дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой.</p> <p>15.Применение способов уменьшения и предупреждения</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>деформаций при сварке.</p> <p>16.Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке.</p> <p>17.Устранение дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой.</p>					
2.	<p>1.Выполнение сваркой сложных строительных и технологических конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>2.Выполнение горячей правки сварных конструкций.</p> <p>3.Выполнение плоскостной разметки металла</p> <p>4.Выполнение правки металла</p> <p>5.Выполнение резки металла</p> <p>6.Выполнение обработки кромок и очистка металла под сварку.</p> <p>7.Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и</p>	ПП.02 Производственная практика	108	4	Монтажно-заготовительный участок. Сварочные посты	

<p>резки</p> <p>8.Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно- сварочных приспособлениях и прихватками</p> <p>9.Выполнение разделки кромок под сварку</p> <p>10.Вырубка участка недоброкачественного шва.</p> <p>11.Выполнение механических испытаний сварных соединений, устранение дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливка.</p> <p>12.Выполнение металлографических исследований металла различных участков сварного соединения.</p> <p>13.Определение причин дефектов сварочных швов и соединений, предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварочных швах.</p> <p>14.Устранение дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>горелкой.</p> <p>15.Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке.</p> <p>16.Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке.</p> <p>17.Устранение дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой.</p>					
3.	<p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.</p> <p>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.</p> <p>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.</p> <p>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</p> <p>5. Выполнение частично механизированной сварки</p>	ПП.03 Производственная практика	108	4	Монтажно-заготовительный участок. Сварочные посты	

<p>угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>7. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. *</p> <p>8. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм. *</p> <p>9. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм. *</p> <p>10.Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. * - виды работ учебной и производственной практик, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии».</p> <p>2. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>3. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>4. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к</p>					
---	--	--	--	--	--

	горизонтальной плоскости.					
4.	<p>1. Определить работоспособность, исправность роботизированного сварочного оборудования и осуществлять его подготовку</p> <p>2. Применения сборочных приспособлений для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>3. Проверка системы безопасности сварочного оборудования (при ее наличии) перед началом сварки</p> <p>4. Применение программного обеспечения (выбор программы сварки) для роботизированного сварочного оборудования под конкретные условия сварки</p> <p>5. Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения сварки</p> <p>6. Техника роботизированной сварки по соответствующему процессу сварки</p> <p>7. Контроль процесса роботизированной сварки и работу сварочного</p>	ПП.04 Производственная практика	144	4	Монтажно-заготовительный участок. Сварочные посты	

<p>оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения</p> <p>8. Мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки</p> <p>9. Прогноз возникновения нештатных ситуаций в зависимости от положения работа</p> <p>10. Применение измерительного инструмента для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>					
--	--	--	--	--	--

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь	ПН	Октябрь	ПН	Ноябрь	Декабрь	ПН	Январь	ПН	Февраль	ПН	Март	ПН	Апрель	ПН	Май	Июнь	ПН	Июль	Август	Всего, зак. ч.
	Порядковые номера недель учебного года																				

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах в АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование» при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на первом и втором курсах обучения, охватывая учебные дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) в АО НПО «ЭМК», АО НПП «Алмаз», ООО «Завод Нефтегазоборудование» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме

демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает общие сведения, примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-гуманитарного цикла;

Инженерной графики;

Безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

Общепрофессиональных дисциплин

Профессиональных модулей

Мастерские и зоны по видам работ:

Сварочная для сварки металлов;

Сварочная для сварки неметаллических материалов.

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарного цикла».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Шкаф для методических пособий	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Шкаф для инвентаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	По технической документации
2	Интерактивная доска	-
3	Принтер/многофункциональное устройство	По технической документации

Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект учебно-наглядных средств обучения по учебной дисциплине	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Социально-экономических дисциплин, истории и обществознания».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Шкаф для методических пособий	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Шкаф для инвентаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	-	-
2	-	-
3	-	-
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных средств обучения по учебной дисциплине	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН

2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Шкаф для методических пособий	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Шкаф для инвентаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно-маркерная)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	Оснащено лицензионным программным обеспечением
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных средств обучения по учебной дисциплине	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Химии, биологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Шкаф для методических пособий	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Шкаф для инвентаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно-маркерная)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	-
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных средств обучения по учебной дисциплине	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН

2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Шкаф для методических пособий	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Шкаф для инвентаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	-
2	Экран настенный	-
3	Проектор	-
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных средств обучения по учебной дисциплине	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Шкаф для методических пособий	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Шкаф для инвентаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер преподавателя	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	9 компьютерных рабочих мест обучающихся	Оснащено лицензионным программным обеспечением
3	Принтер, ксерокс	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных средств обучения по учебной дисциплине	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Физики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Шкаф для методических пособий	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Шкаф для инвентаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Интерактивная доска	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер преподавателя	Оснащено лицензионным программным обеспечением
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных средств обучения по учебной дисциплине	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Ноутбук	Оснащено лицензионным программным обеспечением
3	Мультимедиа проектор	По технической документации
4	Экран	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	Из расчета на каждую группу курса

2	Образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений	Из расчета на каждую группу курса
3	Комплекты для визуально-измерительного контроля сварных соединений и швов	Из расчета на каждую группу курса
4	Измерительные инструменты	По технической документации

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Посадочные места по расчетному количеству посетителей	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Трибуна	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Кулисы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Экран	Стационарный. мин.разрешение 1920x1080, мин.световой поток 3400 люм., HDMI
2	Акустическая система	По техническому заданию
3	Микрофоны беспроводные	По техническому заданию

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Посадочные места по расчетному количеству посетителей	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Каталожные и формулярные шкафы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Стенды и витрины	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Столы для читального зала	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Библиотечные стеллажи	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет	По техническому заданию
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Рабочее место преподавателя	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся	
3.	Шкаф для одежды	
4.	Шкаф для хранения инструмента	Металлический. Размер не менее 1800x900x500 мм. Ригельный или кодовый замок - есть. Полки, шт: не менее 3. Нагрузка, кг: не менее 50. Экран, шт: не менее 1. Тип дверей - распашные.
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Оборудование для резки, гибки металла.	
2.	Персональный компьютер	
3.	Проектор	Тип - DLP. Разрешение, пикс: не менее 1280x800. Размер изображения: не менее 27-300". Яркость - не менее 4000 lm. Контрастность - не менее 20000:1. Коррекция искажений вертикальных, °: не менее -40 /+40. Входы: HDMI, VGA, композитный (RCA), аудио (MiniJack), USB Type A. Выходы: VGA, аудио (MiniJack)
4.	Экран	Диагональ - не менее 98", 16:9. Размер экрана, см: не менее 220x120. Тип - рулонный. Тип проекции - прямая.
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся	Каркас - металлический. Столешница - фанера или МДФ, с металлической накладкой. Размер не менее 850x1350x670 мм. Тумба, шт: 1 или 2. Замок на тумбе - есть. Перфорированный

		экран - есть.
2.	Плита разметочная чугунная 400x400 по ГОСТ 10905-86	
3.	Тиски слесарные с ручным приводом по ГОСТ 4045-75 общего назначения - по количеству обучающихся	механизм позиционирования - поворотные, ширина губок 200 мм, наличие наковальни, материал корпуса: ЧУГУН, ГАБАРИТЫ 414*227*215,7 мм, рабочий ход тисков: не менее 150 мм
4.	Радиально-сверильный станок	Максимальный диаметр сверления стали, мм: не менее 30. Патрон - быстрозажимной. Защитный экран - есть. Литой стол с Т-пазами с поворотом на 90° - есть. Вертикальное перемещение стола, мм: не менее 650. Размер рабочей зоны ДхШ, мм: не менее 250x250. Макс. скорость вращения шпинделя, об/мин: не менее 2000.
5.	Стационарный ручной листогибочный станок	
6.	Заточной станок универсальный	Количество дисков, шт: не менее 2, не более 4 шт. Диаметр диска, мм: не менее 300 мм.. Мах скорость вращения, об/мин: не менее 3000.
7.	Рычажные ножницы	
8.	Гильотинные ножницы	
9.	Инструментальный шкаф	Металлический. Размер не менее 1800x900x500 мм. Ригельный или кодовый замок - есть. Полки, шт: не менее 3.

Дополнительное оборудование

--	--	--

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

1.	Комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы)	
----	---	--

Дополнительное оборудование

--	--	--

Мастерская «Сварочная для сварки металлов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1.	Рабочее место преподавателя	Рабочий стол не менее 1200x750x750мм, столешница не тоньше 15 мм, с подставкой под системный блок; компьютерный стул Максимальная высота сиденья- не менее 510 мм, Минимальная высота сиденья- не более 390мм, Наличие подлокотников, Перемещение на колёсах, АРМ: процессор не менее 6 ядер и 12 потоков, так частота - не менее 4 ГГц. ОЗУ не менее 16 ГБ. Видеопамять, ГБ: не менее 4. SSD, ТБ: не менее 0,96. Тип - М.2. Клавиатура, мышь - беспроводные. Монитор не менее 27", не менее 1920x1080, 16:9, IPS или VA, не менее 250 кд/м2
2.	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол ученический нерегулируемый двухместный, стул ученический нерегулируемый
3.	Шкаф для одежды	Количество секций - две. Материал - металл. Размер не менее 1850x800x500 мм. Замок - есть. Полка для головного убора, перекладина для вешалки и крючки для одежды - есть. Тип дверей - распашные.
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф для документов	Размер не менее 800x400x1800 мм., не более 900x500x2000 мм. ЛДСП не менее 15 мм., не более 17 мм. Цвет: Бук Бавария светлый.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	Процессор не менее 6 ядер и 12 потоков, так частота - не менее 4 ГГц. ОЗУ не менее 16 ГБ. Видеопамять, ГБ: не менее 4. SSD, ТБ: не менее 0,96. Тип - М.2. Клавиатура, мышь - беспроводные. Монитор не менее 27", не менее 1920x1080, 16:9, IPS или VA, не менее 250 кд/м2
2.	Проектор	Тип - DLP. Разрешение, пикс: не менее 1280x800. Размер изображения: не менее 27-300". Яркость - не менее 4000 lm. Контрастность - не менее 20000:1. Коррекция искажений вертикальных, °: не менее -40 /+40. Входы: HDMI, VGA, композитный (RCA), аудио (MiniJack), USB Type A. Выходы: VGA, аудио (MiniJack)
3.	Экран	Диагональ - не менее 98", 16:9. Размер экрана, см: не менее 220x120. Тип - рулонный. Тип проекции - прямая.
4.	Колонки	Встроены
5.	Веб камера	Встроены
Дополнительное оборудование		
1.	МФУ	Тип печати - лазерная монохромная. Максимальный формат - не менее А4. Разрешение печати, dpi: не менее 1200x1200.

		Скорость печати, стр/мин: до 22. Сканер - есть. Скорость сканирования, стр-мин: не менее 8. USB, Wi-Fi.
2.	Магнитно-маркерная доска	Тип - магнитно-маркерная. Крепление - настенное. Высота, см: не менее 100. Ширина, см: не менее 150. Покрытие рабочей поверхности - лаковое. Материал рамы - алюминий.
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Сварочно-монтажный стол с отверстиями на верхних плоскостях. (для фиксации трубы и пластин)	Сборочно-сварочный стол ССВ-3-4 ВФ-Р с встроенным фильтром и самоочисткой
2.	Тележка инструментальная 3 полки	Транспортная тележка ЭЛЛОЙ
3.	Шкаф для хранения инструмента	Металлический. Размер не менее 1800x900x500 мм. Ригельный или кодовый замок - есть. Полки, шт: не менее 3. Нагрузка, кг: не менее 50. Экран, шт: не менее 1. Тип дверей - распашные.
4.	Сварочный аппарат для 111/141 AC/DC	Сварочный аппарат MC 315 T2 AC/DC
5.	Сварочный аппарат для 135/136	Эллой MC-315T2 ACDC
6.	Фильтровентиляционная установка	Сборочно-сварочный стол ССВ-3-4 ВФ-Р с встроенным фильтром и самоочисткой
7.	Сетевые угловые шлифовальные машины (УШМ)	Угловая шлифмашина AEG WS13-125XE
8.	Сетевые прямые шлифовальные машины (ПШМ)	Угловая шлифмашина AEG WS13-125XE
9.	Печь для прокали электродов	Печь для сушки электродов ЭПСЭ-20/400
10.	Пресс гидравлический напольный	Пресс гидравлический NORDBERG N365OF
11.	Универсальное резиновое покрытие 4 мм, 15x1,25 м	Коврик диэлектрический
12.	Сварочная штора	Сварочная штора ПВХ
Дополнительное оборудование		
1.	Табурет подъемно- поворотный	
2.	Позиционер для крепления в различном пространственном положении заготовок	Для закрепления деталей и фиксации трубы в положения Н-L045 РС; РН и пластин в РА; РС; РF; РЕ положения
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Демонстрационный комплекс «Сварочные технологии»	
2.	Комплект плакатов «Ручная электродуговая сварка»	
3.	Комплект плакатов «Ручная дугосварка в защищенных газах»	
4.	Комплект плакатов «Способы выполнения сварных швов»	
Дополнительное оборудование		

Зона по виду работ «Роботизированная сварка»

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Сварочный трактор	Сварочная проволока Ø мм Не менее 2, не более 6 Скорость сварки м/час Не менее 6 не более 130 Скорость подачи проволоки м/мин Не менее 0.2 не более 2.5 Диапазон вылета сварочной проволоки Не менее 90 не более 110 Масса трактора (без проволоки и флюса) кг Не менее 60 не более 70 Диапазон регулирования тока Не менее 60 не более 1250
2.	Промышленный робот-сварщик в комплекте	Количество осей Не менее 4, не более 8 Максимальная нагрузка кг Не менее 6 не более 10 Достигаемость Не менее 1200 не более 1500 Потребляемая мощность кВт Не менее 4 не более 5 Масса кг Не менее 170 не более 180 Температура эксплуатации градусов° Не менее 0° не более 45° Источник питания Трехфазная сеть, 380 В
3.	Промышленный сварочный робот с источником сварки	Количество осей Не менее 4, не более 8 Максимальная нагрузка кг Не менее 6 не более 10 Достигаемость Не менее 1200 не более 1500 Потребляемая мощность кВт Не менее 4 не более 5 Масса кг Не менее 170 не более 180 Температура эксплуатации градусов° Не менее 0° не более 45° Источник питания Трехфазная сеть, 380 В
4.	Промышленный 6-и осевой робот	Количество осей Не менее 4, не более 8 Максимальная нагрузка кг Не менее 6 не более 10 Достигаемость Не менее 1200 не более 1500 Потребляемая мощность кВт Не менее 4 не более 5 Масса кг Не менее 170 не более 180 Температура эксплуатации градусов° Не менее 0° не более 45° Источник питания Трехфазная сеть, 380 В
5.	Пневматическая станция очистки сварочной горелки	Рабочее давление -не менее 5,5-8 Бар Расход воздуха -не менее 6,3 л/сек Номинальная скорость - не менее 650 об/мин Максимальный крутящий момент не менее 8 Нм Управляющее напряжение - 24В Подача воздуха чистый сжатый воздух со смазочным маслом 5/5-8 бар Температура работы от -5С° до +50С°

		Максимальный ток не менее 0,15А Возможность резки проволоки сплошная проволока до 1,6 мм Порошковая проволока до 3,2 мм
6.	Опорные конструкции для монтажа (комплект)	Материал изделия: Сталь Длина, (мм): не менее 1000В В комплект входят: 4-е кровельные опоры профиль, уголки 4 отв., седельные соединители и метизы. Рекомендуемая нагрузка – не более 60кг Размер b* можно изменить по месту монтажа
7.	Роботизированный сварочный источник питания	Дуга с малым разбрызгиванием для сварки углеродистой стали в синергетическом режиме. Лучшая производительность для сварки в синергетическом режиме. Импульсная сварка с короткой дугой с превосходными характеристиками. Энергосбережение с КПД до 90%. Контроль формы волны тока на новом уровне с частотой тока не менее 180 кГц. Стандартные функции сохранения сварочных заданий (до 50 заданий). Соединительный кабель-пакет длиной до 15 м .
8.	Роботизированная сварочная горелка с датчиком удара	Диаметр проволоки 0.8 - 1.6 мм Проволока > 1.6 мм по запросу (RM 42 NG, RM 82 NG 0.8 / 1.0 / 1.2 мм) Метод охлаждения Воздушный Нагрузка не менее 500 А CO ₂ , 385 А Mixed Gas M21 (ISO14175) Рабочий цикл 100% Диаметр проволоки 0.8~1.6 мм Геометрия горелки 22°, 35°, 45°, 60°
9.	Позиционер с автоматическим управлением сваркой	Центральное сквозное отверстие не менее 90 мм Скорость вращения планшайбы не менее 0,01-5 об/мин Максимальный угол наклона планшайбы не менее 90 ° Номинальный ток 500 А
10.	Сварочный позиционер с настраиваемой рамой	Угол наклона раб. стола, ° не менее 90 Диаметр рабочего стола, мм не менее 340 Скорость вращения, об/мин не менее 0,09-6,5
11.	Сварочно-сборочный стол 3D	Толщина металла: не менее 10 мм Шаг координатной сетки: не менее 50 мм Диаметр отверстия: не менее 16 мм Количество опор: 4 шт
12.	Инверторный плазменный резак	Тип инвертор Тип резака не менее 141 Напряжение 380 В Мах мощность не менее 19.3 кВт Мах толщина реза не мене 45 мм Min ток не менее 30 А Мах ток не менее 120 А
13.	Аппарат лазерной чистки	Выходная мощность лазера Вт Не менее 900, не более 1000 Длина волны лазерного излучения мКм Не менее 980, не более 1064 Электропитание в/гц 220/50 Максимальное электропотребление кВт Не менее 8 не более 10 Ширина очистки мм не более 300

		Газ и давление, МПа Азот или воздух, давление 0.2 - 0.3
14.	Самоочищающийся фильтр	Мобильное (на колесах) устройство для вытяжки и фильтрации сварочного дыма (при сварке сталей) и пайке. Блок не менее 4-х механических фильтров для последовательной очистки и удаления неприятных запахов (металлический фильтр, синтетический фильтр предварительной очистки, высокоэффективный фильтр дыма, угольный фильтр) - Сочлененный вытяжной рукав длиной не менее 3м Удаление запахов в фильтруемом воздухе.D313
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места:

«Ручная дуговая/частично механизированная сварка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированное оборудование		
Основное оборудование		
1.	Учебно-производственное комбинированное место сварщика	Сварочные аппараты инверторного типа, источник питания с устройством подачи сварочной проволоки, обеспечивающие максимальный ток не менее 230А с питанием от сети напряжением 220/380В, Механизм подачи проволоки.

		Установка для ручной дуговой и аргодуговой сварки. Источник питания с устройством подачи сварочной проволоки 135 GMAW, MAG.
2.	Тележка инструментальная	Полок не менее 3 шт., не более 5 шт., на колесах, с механизмом фиксации

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в ООО ПКФ "Политранс", а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % (указывается из ФГОС СПО).

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 95380-00.