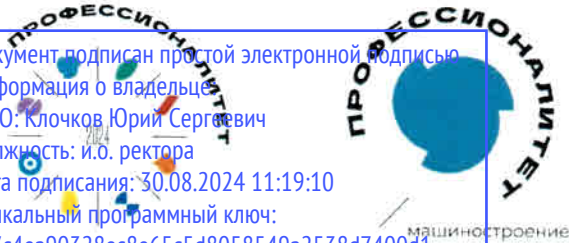


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 30.08.2024 11:19:10  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1



## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский индустриальный университет»

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки специалистов среднего звена*

**Специальность**

15.02.19 Сварочное производство

На базе среднего общего образования

Форма обучения - очная

**Квалификация выпускника:**

Техник

Одобрено на заседании педагогического совета  
Многопрофильного колледжа  
(Протокол № 6 от 22.04 2024 г.)

Директор МПК ТИУ

В.В. Долгушин

Утверждено решением Ученого совета ТИУ  
(Протокол № 10 от 23.04 2024 г.)

И.о. ректора ТИУ

Ю.С. Ключков

Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «Транснефть Сибирь»

Заместитель генерального директора по  
управлению персоналом и общим вопросам

А.А. Мухортов

2024 год

Настоящая основная образовательная программа «Профессионалитет» (далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО, утвержденного Приказом министерство просвещения РФ от 30.11. 2023г. № 907

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности СПО, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», 625013, город Тюмень, улица Энергетиков, дом 44 корпус 1.

Авторы:

Чепик А.А., заведующий отделением сооружения объектов нефтегазохимии,

Колмакова М.В., главный специалист отделения сооружения объектов нефтегазохимии

Быкова Ю.Н., заведующий учебной и производственной практикой отделения

Войцеховский Д.Н., преподаватель высшей квалификационной категории,

Рассмотрено на заседании ЦК ЭГН и СП

Протокол №

Председатель

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>2</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	2
1.2. Нормативные документы .....	2
1.3. Перечень сокращений.....	3
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	<b>7</b>
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты .....	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	7
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы .....</b>	<b>9</b>
4.1. Общие компетенции.....	9
4.2. Профессиональные компетенции.....	12
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	28
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы .....</b>	<b>45</b>
5.1. Учебный план.....	45
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы .....	48
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).....	49
5.4. Календарный учебный график .....	50
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	51
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	51
5.7. Практическая подготовка.....	51
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	52
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>52</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	52
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий .....	53
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	53
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	53

### **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 специальности 15.02.19 Сварочное производство, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30.11.2023 № 907 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П - разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

При реализации ОПОП-П возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность при освоении ОПОП-П или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими ОПОП-П осуществляется на основе включаемых в ОПОП-П рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Реализация ОПОП-П СПО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Приказ Минпросвещения России от 30.11.2023 N 907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769)

– Примерная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена «Профессионалитет» по специальности 15.02.19 Сварочное производство;

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022, №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.09.2022, регистрационный № 70167);

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021, №800 «Об утверждении Порядка

проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.12.2021, регистрационный №66211);

– Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05 августа 2020, № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020, регистрационный № 59778);

– нормативно-методические документы Минобрнауки России и Минпросвещения России;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2018, №1037;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 20 февраля 2023, зарегистрировано 20.02.2023, №2УМУ – 512/2023;

– Положение об интерактивных формах проведения занятий по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное Ученым советом ТИУ протокол от 23.12.2019 №04, зарегистрировано 23.12.2019, №2УМУ – 345/2019;

– Порядок разработки и утверждения основных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих, подготовки специалистов среднего звена, утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 27 марта 2020, зарегистрировано 27.03.2020, №2УМУ – 363/2020;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 26 ноября 2020, зарегистрировано 26.11.2020, №2УМУ - 392/2020; с изменениями от 23 марта 2022, зарегистрировано 23.03.2022, №2УМУ – 392и/2022; с изменениями от 19 сентября 2022, зарегистрировано 19.09.2022, №2УМУ – 392и2/2022;

– Положение о текущей и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 30 марта 2022, зарегистрировано 30.03.2022, №2УМУ – 448/2022;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный ТИУ от 16 августа 2016, зарегистрировано 16.08.2016, №2УМУ – 150/2016; с изменениями, утвержденными ТИУ от 11 января 2018;

– Положение о многопрофильном колледже;

– иные локальные нормативные документы университета

### 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	<i>Машиностроение</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>40.109 Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<p><i>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации</i></p> <p><i>Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе</i></p> <p><i>Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке</i></p> <p><i>Прохождение проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок</i></p> <p><i>Наличие документов о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства</i></p>	
Реквизиты ФГОС СПО	<p><i>Приказ Минпросвещения России от 30.11.2023 № 907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 №76769)</i></p>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Техник</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах</i>	
Направленности (при наличии)	<i>отсутствует</i>	
Нормативный срок реализации на базе СОО	<i>2 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	<i>4464 академических часа</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>2 года 10 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>4464 академических часа</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>	<b>2951</b>	<b>1882</b>
социально-гуманитарный цикл	550	376

общепрофессиональный цикл	514	240
профессиональный цикл	1887	1266
в т.ч. практика:	576	576
- учебная	252	252
- производственная	324	324
<b>Вариативная часть образовательной программы</b>	<b>1297</b>	<b>782</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	764	398
<i>ОП.11<sub>ц</sub> Цифровые технологии в профессиональной сфере</i>	48	26
<i>ОП.12<sub>ц</sub> Системы автоматизированного проектирования конструкторской документации</i>	137	60
<i>ПМ.05* Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах</i>	348	298
<b>ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта</b>	<b>216</b>	
<b>Всего</b>	<b>4464</b>	<b>2664</b>



### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

организация и ведение технологических процессов сварочного производства;  
организация деятельности структурного подразделения.

#### 3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.109 Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	Приказ Минтруда России от 1 декабря 2015 г. № 916н	А. Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических высококонцентрированным источником нагрева А/05.3 Выполнение роботизированной сварки

#### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
<i>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</i>	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
<i>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</i>	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
<i>Контроль качества сварочных работ</i>	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
<i>Организация и планирование сварочного производства</i>	ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке

Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
<i>Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах</i>	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах

## 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	<b>Умения:</b>
		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)
		<b>Знания:</b>
		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 технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять 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
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>

	реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 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	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях <b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

	государственном и иностранном языках	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
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности		

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	Навыки:
		выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учётом применяемой технологии;
		Умения:
		- организовать рабочее место сварщика;
		- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
		Знания:
		- виды сварочных участков;
	ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	Навыки:
		оценка технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
		Умения:
		- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
		Знания:
		- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
		- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;		
ПК 1.3 Выбирать	Навыки:	

	оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
		решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
		Умения:
		- устанавливать режимы сварки;
		- читать рабочие чертежи сварных конструкций;
		Знания:
		- оборудование сварочных постов;
	- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;	
	- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;	
	ПК 1.4 Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	Навыки:
		выбор или расчёт основных параметров режимов работы соответствующего оборудования;
		выбор оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу;
		Умения:
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;		
Знания:		
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;		
ПК 1.5 Использовать современные технологии обработки металлов и инновационные методы получения заготовок при производстве сварных конструкций	Навыки:	
	- использования современных технологий обработки конструкционных материалов и инновационных методов получения заготовок при производстве сварных конструкций;	
	Умения:	
	- назначать способы обработки конструкционных материалов с учетом условий эксплуатации конструкции или ее частей;	
	- назначать меры по антикоррозионной обработке металлов;	
	Знания:	
	- современные способы сварки материалов;	
	- основы теории коррозии металлов и меры борьбы с ней;	
- технологию сборки и сварки конструкций нефтегазовой отрасли;		
ПК 1.6 Применять современные технологии изготовления сварных конструкций нефтегазовой	Знания:	
	- оборудование и технологическую оснастку для производства заготовительных работ;	
	Навыки:	
	- применения современных технологий изготовления сварных конструкций в нефтегазовой отрасли (трубопроводов, резервуаров и хранилищ);	
	Умения:	

	отрасли	- рационально выбирать технологию сборки, сварки и ремонта трубопроводов;
		- подбирать оборудование и технологическую оснастку для производства заготовительных работ;
		- подбирать приспособления для сварки труб, резервуаров и хранилищ;
		- назначать методы контроля качества при выполнении сварочных работ нефтегазовых объектов;
		Знания:
		- рациональные способы сварки при ремонте нефтегазовых объектов;
		- методы контроля качества сварных конструкций нефтегазовой отрасли;
	ПК 1.7 Осуществлять подбор основных и сварочных материалов и способов их получения с учетом условий эксплуатации сварных конструкций	Навыки:
		- осуществления подбора основных и сварочных материалов с учетом эксплуатации конструкции в особых климатических условиях;
		- использования сварочных материалов при изготовлении сварных конструкций в особых климатических условиях;
		Умения:
		- подбирать сварочные материалы для конкретных видов работ при сварке трубопроводов и резервуаров различного назначения;
		Знания:
		- сварочные материалы, используемые при производстве конструкций нефтегазовой отрасли;
	- влияние рационального выбора основных и сварочных материалов с учетом условий эксплуатации на работоспособность сварной конструкции;	
ПК 1.8 Применять технологию сварки полимерных труб.	Навыки:	
	- применения техники и технологии сварки полимерных труб при изготовлении сварных конструкций специального назначения.	
	Умения:	
	- собирать и сваривать полиэтиленовые трубы встык нагретым инструментом;	
	- сваривать полиэтиленовые трубы соединительными деталями с закладными нагревателями;	
	- осуществлять врезку в действующий трубопровод;	
	- сваривать полипропиленовые трубы нагревательным элементом.	
	Знания:	
	- технологию сварки полимерных труб;	
- технику сварки полимерных труб;		
- способы исправления дефектов при сварке полимерных труб.		
ВД.2 Разработка технологических	ПК 2.1. Выполнять проектирование	Навыки:
		- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;



процессов и проектирование изделий	технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Умения:
		- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
		- составлять схемы основных сварных соединений;
		Знания:
		- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
		- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
	ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии	Навыки:
		- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
		Умения:
		- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;		
Знания:		
	- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;	
	- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;	
	- классификацию сварных конструкций;	
	- типы и виды сварных соединений и сварных швов;	
	- классификацию нагрузок на сварные соединения;	
	- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;	
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Навыки:	
	- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;	
	- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;	
	- выбирать технологическую схему обработки;	
	Умения:	
	- производить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;	
	Знания:	
	- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;	
ПК 2.4. Оформлять	Навыки:	

	конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами	- оформления конструкторской, технологической и технической документации;	
		Умения:	
		- проектировать различные виды сварных швов;	
	ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	Знания:	- состав Единой системы технологической документации;
		Навыки:	- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
		Умения:	- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
	ПК 2.6 Осуществлять разработку конструкторско-технологической документации на изготовление сварных конструкций нефтегазовой отрасли.	Знания:	- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
		Навыки:	- осуществления разработки конструкторско-технологической документации на изготовление сварных конструкций и сборочных единиц нефтегазовой отрасли;
		Умения:	- применять нормативную документацию на сварочные технологические и ремонтные процессы;
	ПК 2.7 Участвовать в разработке технологических процессов при сооружении нефтегазовых объектов с использованием программных комплексов «АСКОН»	- заполнять ведомости сварных швов к сварным конструкциям, работающим в нефтегазовой отрасли;	
		Знания:	- нормативную документацию на сварочные технологические и ремонтные процессы в нефтегазовой отрасли;
		- особенности расчета и проектирования сварных конструкции нефтегазовой отрасли;	
ВД.3Контроль качества сварочных работ	ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию	Навыки:	
		Умения:	
		- участия в разработке технологических процессов сварочного производства, в том числе при сооружении нефтегазовых объектов с использованием программных комплексов «АСКОН»	
		Знания:	
		Умения:	
		- заполнять дефектные ведомости на основные и сварочные материалы	
		Знания:	
		Умения:	
		- автоматизировать разработку технологической и конструкторской документации с помощью систем САПР-КД применительно к объектам сварочного производства нефтегазовой отрасли.	
		Знания:	
		Умения:	
		- основы работы программных комплексов «АСКОН».	
		Навыки:	
		Умения:	
		- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;	

	дефектов в сварных соединениях.	Умения:
		- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
		Знания:
	ПК 3.2 Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	- способы получения сварных соединений;
		- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
		Навыки:
		- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
		Умения:
		- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
	ПК 3.3 Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий	Знания:
		- способы устранения дефектов сварных соединений;
		- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
Навыки:		
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;		
Умения:		
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;		
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;		
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;		
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;		
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Знания:	
	- методы неразрушающего контроля сварных соединений;	
	- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;	
	Навыки:	
	- оформления документации по контролю качества сварки.	
	Умения:	
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.		
	Знания:	
	- оборудование для контроля качества сварных соединений;	
	- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.	

ВД 04 Организация и планирование сварочного производства	ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Навыки:
		- текущего и перспективного планирования производственных работ;
		Умения:
		- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
		Знания:
		- принципы координации производственной деятельности;
	ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Навыки:
		- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
		Умения:
		- определять трудоёмкость сварочных работ;
		Знания:
		- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства	Навыки:	
	- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;	
	Умения:	
	- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;	
	Знания:	
	- методы планирования и организации производственных работ;	
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования	Навыки:	
	- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;	
	Умения:	
	- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;	
	Знания:	
	- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;	

		- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств;
	ПК 4.5 Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке	Навыки:
		- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;
	ПК 4.6 Участвовать в аттестации объектов сварочного производства.	Умения:
		- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
	ПК 5.1. Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением металлических материалов	Навыки:
		- участия в аттестации сварочных материалов, сварочного оборудования, технологий сварки (наплавки) согласно нормативной документации.
		Умения:
		- принимать участие в аттестации сварочных материалов, сварочного оборудования, технологий сварки (наплавки) согласно нормативной документации.
		Знания:
		- перечень опасных технических устройств; - правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства; - нормативные документы по аттестации объектов сварочного производства.
ВД 5. Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	ПК 5.1. Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением металлических материалов	Навыки:
		Изучение производственного задания, конструкторской и 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
		Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки плавлением
		Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
		Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля
		Контроль исправления дефектов сварных соединений
		Умения:
		Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением и осуществлять его подготовку

	<p>Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов</p> <p>Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки плавлением и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Исправлять выявленные дефекты сварных соединений</p> <p>Знания:</p> <p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением, и обозначение их на чертежах</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов</p> <p>Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением</p> <p>Сварочные материалы для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением</p> <p>Требования к сборке конструкции под сварку</p> <p>Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением</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>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>
ПК 5.2. Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку	<p>Навыки:</p> <p>Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты</p>

давлением металлических материалов	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
	Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки давлением
	Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля
	Контроль исправления дефектов сварных соединений
	Умения:
	Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки давлением и осуществлять его подготовку
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки давлением
	Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки давлением и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения
	Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Исправлять выявленные дефекты сварных соединений
	Знания:
	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой давлением, и обозначение их на чертежах
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки давлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов
	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под полностью механизированную и автоматическую сварку давлением
Основные группы и марки материалов, свариваемых полностью механизированной и	

		автоматической сваркой давлением
		Сварочные материалы для полностью механизированной и автоматической сварки давлением
		Требования к подготовке конструкции под сварку
		Технология полностью механизированной и автоматической сварки давлением
		Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
		Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
		Правила технической эксплуатации электроустановок
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
		Правила эксплуатации газовых баллонов
		Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
	ПК 5.3. Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	Навыки:
		Изучение производственного задания, конструкторской и 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
		Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки полимерных материалов
		Контроль и регистрация параметров сварки с помощью блоков протоколирования процесса сварки (при их наличии)
		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:
		Изучение производственного задания, конструкторской и 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
		Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки полимерных материалов
		Контроль и регистрация параметров сварки с помощью блоков протоколирования процесса сварки (при их наличии)
		Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
		Знания:
		Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		Основные марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена), соединительные детали
		Физико-механические свойства применяемых сварочных материалов
		Требования к сборке конструкции под сварку, способы и основные приемы механической обработки под сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
		Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под автоматическую сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
		Технология полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
		Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
		Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения
		Условия применения автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) с учетом степени автоматизации процесса
		Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
		Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ нагрева, охрана труда при применении газов-теплоносителей
		Требования, предъявляемые к изделиям из полимерных материалов
		Правила технической эксплуатации электроустановок
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте	
ПК.5.4 Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку	Навыки:	
	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации	

<p>плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева</p>	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
	Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки высококонцентрированным источником нагрева
	Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки
	Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля
	Контроль исправления дефектов сварных соединений
	Умения:
	Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования и осуществлять его подготовку для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева (уметь заменить сварочные материалы: сварочную проволоку, баллоны с защитным газом, расходные части установки; проверить вакуумную систему, вакуумные насосы и агрегаты, питающие устройства высокого напряжения)
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева металлических материалов
	Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения
	Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	Исправлять выявленные дефекты сварных соединений
Знания:	
Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых	

		полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева, и обозначение их на чертежах
		Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		Порядок эксплуатации оборудования для сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева
		Основные группы и марки свариваемых материалов, их свариваемость
		Сварочные (наплавочные) материалы для полностью механизированной и автоматической сварки высококонцентрированным источником нагрева
		Требования к сборке конструкции под сварку
		Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
		Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева
		Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
		Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
		Основные положения по эксплуатации высоковакуумной техники, устройство и правила обслуживания вакуумных систем, назначение и режимы откачки
		Основы механики, оптики, автоматики в пределах выполняемой работы по обслуживанию оборудования
		Правила эксплуатации газовых баллонов
		Правила технической эксплуатации электроустановок
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
		Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
	ПК.5.5 Выполнять роботизированную сварку	Навыки:
		Изучение производственного задания, конструкторской и 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
		Устройство сварочного робота и вспомогательного оборудования для роботизированной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		Сварочные материалы для роботизированной сварки

		Основные группы и марки свариваемых материалов
		Требования к сборке конструкции под сварку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции
		Виды и назначение сборочно-сварочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную сварку
		Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля
		Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
		Назначение и условия применения роботизированной сварки
		Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях
		Технология роботизированной сварки
		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 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 специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	40.109	А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов

					высококонцентрированным источником нагрева А/05.3 Выполнение роботизированной сварки
		ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева А/05.3 Выполнение роботизированной сварки
		ПК 1.3 Выбирать	40.109	ОТФ А	А/01.3 Выполнение

		<p>оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами</p>		<p>Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки</p>	<p>полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов  A/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов  A/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)  A/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева  A/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		<p>ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса</p>			
		<p>ПК 1.5 Использовать современные технологии обработки металлов и инновационные методы получения</p>	<p>40.109</p>	<p>ОТФ А  Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной</p>	<p>A/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов</p>



		заготовок при производстве сварных конструкций		сварки	<p>A/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов</p> <p>A/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)</p> <p>A/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева</p> <p>A/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		ПК 1.6 Применять современные технологии изготовления сварных конструкций нефтегазовой отрасли	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	<p>A/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов</p> <p>A/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических</p>

					<p>материалов  А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)  А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева  А/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		<p>ПК 1.7  Осуществлять подбор основных и сварочных материалов и способов их получения с учетом условий эксплуатации сварных конструкций</p>	40.109	<p>ОТФ А  Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки</p>	<p>А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов  А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов  А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки</p>

					<p>полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)  A/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева  A/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		ПК 1.8 Применять технологию сварки полимерных труб.	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	A/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
ВД 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	A/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов A/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов A/03.3 Выполнение полностью
		ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.			
		ПК 2.3.			

		<p>Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса</p>				<p>механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)  A/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева  A/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		<p>ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p>				
		<p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p>				
		<p>ПК 2.6 Осуществлять разработку конструкторско-технологической документации на изготовление сварных конструкций нефтегазовой отрасли.</p>				

		ПК 2.7 Участвовать в разработке технологических процессов при сооружении нефтегазовых объектов с использованием программных комплексов «АСКОН»			
ВД 03 Контроль качества сварочных работ	ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки	

					<p>плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева А/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		<p>ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p>	40.109	<p>ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки</p>	<p>А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева А/05.3 Выполнение</p>

					роботизированной сварки
		ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева А/05.3 Выполнение роботизированной сварки
		ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной,	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки

				автоматической и роботизированной сварки	<p>плавлением металлических материалов  А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов  А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)  А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева  А/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
	ВД 04 Организация и планирование сварочного производства	ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	<p>А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов  А/02.3 Выполнение полностью механизированной и</p>
		ПК 4.2 Производить технологические			



		<p>расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</p>			<p>автоматической сварки давлением металлических материалов  А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)  А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева  А/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		<p>ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.</p>			
		<p>ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p>	40.109	<p>ОТФ А  Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки</p>	<p>А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов  А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов  А/03.3 Выполнение полностью</p>

					<p>механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)  A/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева  A/05.3 Выполнение роботизированной сварки</p>
		<p>ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p> <p>ПК 4.6 Участвовать в аттестации объектов сварочного производства.</p>	40.109	<p>ОТФ А  Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки</p>	<p>A/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов  A/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов  A/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)</p>

					А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева А/05.3 Выполнение роботизированной сварки
ВД по запросу работодателя  Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	ВД 05 Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	ПК 5.1. Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением металлических материалов	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
		ПК 5.2. Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку давлением металлических материалов	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов
		ПК 5.3. Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
		ПК.5.4 Выполнять	40.109	ОТФ А	А/04.3 Выполнение

		полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева		Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК.5.5 Выполнять роботизированную сварку	40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/05.3 Выполнение роботизированной сварки

### 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																								
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																														
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5			
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>																																									
СГ.01	История России	о	о	о	о	о	о																																			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	о	о	о	о	о	о	о	о	о																																
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности																																									
СГ.04	Физическая культура	о		о	о		о		о																																	
СГ.05	Основы финансовой грамотности																																									
СГ.06	Основы бережливого производства																																									
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>																																									
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	о	о	о																			о	о																		
ОП.01	Охрана труда																																									
ОП.02	Экономика организации																																									

ОП.03	Менеджмент																											
ОП.04	Инженерная графика																											
ОП.05	Техническая механика																											
ОП.06	Материаловедение																											
ОП.07	Электротехника и электроника																											
ОП.08	Метрология, стандартизация и сертификация																											
ОП.09	Технологические процессы в машиностроении																											
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности																											
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>																											
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>	о	о	о							о	о	о	о	о	о	о	о	о									
МДК.01.01	Технология сварочных работ																											
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций.																											
МДК.01.03	Технология сварочных работ на автоматических и полуавтоматических машинах																											
МДК.01.04	Обслуживание и эксплуатация автоматических и полуавтоматических машин																											
УП.01.01	Учебная практика																											
ПП.01.01	Производственная практика																											
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>	о	о														о	о	о	о	о	о	о					
МДК.02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций																											
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов																											
МДК.02.03	Автоматизированное проектирование технологических процессов в программных комплексах «АС-КОН																											
МДК.02.04	Основы управления промышленными роботами и установками сварки и термической резки ЧПУ																											
УП.02.01	Учебная практика																											
ПП.02.01	Производственная практика																											
<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль качества сварочных работ</b>	о	о																						о	о	о	о
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металла и сварных конструкций																											
УП.03.01	Учебная практика																											
ПП.03.01	Производственная практика																											



## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>ПП</b>	<b>Профессиональная подготовка</b>		<b>4464</b>	<b>2664</b>	<b>2828</b>	<b>1044</b>	<b>40</b>	<b>150</b>	<b>186</b>	<b>2951</b>	<b>1297</b>	<b>612</b>	<b>864</b>	<b>612</b>	<b>900</b>	<b>612</b>	<b>648</b>
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>550</b>	<b>376</b>	<b>490</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>550</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>114</b>	<b>114</b>	<b>64</b>
СГ.01	История России	ЗаО	48	12	42			4	2	48		48					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	За(2), ЗаО(2)	172	150	156			10	6	172		24	26	30	38	32	22
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	68	48	62			4	2	68						48	20
СГ.04	Физическая культура	За(3), ЗаО(3)	176	150	156			10	10	176		24	26	30	38	32	22
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ЗаО	38	8	32			4	2	38			48				
СГ.06	Основы бережливого производства	ЗаО	48	8	42			4	2	48					38		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>719</b>	<b>332</b>	<b>637</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>514</b>	<b>205</b>	<b>102</b>	<b>188</b>	<b>113</b>	<b>170</b>	<b>92</b>	<b>54</b>
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	56	32	50			4	2	56					56		
ОП.02	Охрана труда	Э	74	24	66			6	2	74	20				74		
ОП.03	Экономика организации	ДЗ	56	20	46			4	6	56						56	
ОП.04	Менеджмент	Э	54	18	46			6	2	54							54
ОП.05	Инженерная графика	ДЗ, Э	64	48	60				4	64		64					
ОП.06	Техническая механика	Э	38	20	36				2	38			38				
ОП.07	Материаловедение	Э	38	18	36				2	38		38					
ОП.08	Электротехника и электроника	Э	52	28	48				4	52			52				
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	З, ДЗ	36	12	30			4	2	36						36	
ОП.10	Технологические процессы машиностроения	ДЗ	66	26	60				6	66				66			
ОП.11 <sub>ц</sub>	Цифровые технологии в профессиональной сфере	Э	48	26	42			4	2		48		48				
ОП.12 <sub>ц</sub>	Системы автоматизированного проектирования конструкторской	Э	137	60	117			12	8		137		50	47	40		

	документации																
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>2979</b>	<b>1956</b>	<b>1701</b>	<b>1044</b>	<b>40</b>	<b>74</b>	<b>120</b>	<b>1887</b>	<b>1092</b>	<b>414</b>	<b>576</b>	<b>437</b>	<b>616</b>	<b>406</b>	<b>530</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>		<b>958</b>	<b>630</b>	<b>540</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>728</b>	<b>230</b>	<b>92</b>	<b>334</b>	<b>228</b>	<b>244</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Технология сварочных работ	ЗаО, Э(2)	248	120	226			8	14	196	52	56	66	126			
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	Э(2)	214	88	192			12	10	166	48	36	52	126			
МДК.01.03	Технология сварочных работ при сооружении нефтегазовых объектов	ЗаО	74	26	68			4	2		74				74		
МДК.01.04	Специальные методы сварки и резки	ЗаО	56	36	54				2		56				56		
УП.01.01	Учебная практика	Др(2)	252	252		252				252			216	36			
ПП.01.01	Производственная практика	Др	108	108		108				108					108		
	Экзамен по модулю	Эк	6						6	6					6		
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>		<b>813</b>	<b>428</b>	<b>625</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>443</b>	<b>370</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>85</b>	<b>186</b>	<b>284</b>	<b>258</b>
МДК.02.01	Основы расчета и проектирование сварных конструкций	ЗаО, КП, Э	161	60	127		20	6	8	161				85	76		
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов	КП, Э(2)	276	120	228		20	14	14	204	72				54	136	86
МДК.02.03	Автоматизированное проектирование технологических процессов в программных комплексах "АСКОН"	За, ЗаО(2)	180	126	164			10	6		180				56	82	42
МДК.02.04	Разработка технологических процессов при сооружении нефтегазовых объектов	За, ЗаО	118	50	106			8	4		118					66	52
ПП.02.01	Производственная практика	Др	72	72		72				72							72
	Экзамен по модулю	Эк	6						6	6							6
<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль качества сварочных работ</b>		<b>250</b>	<b>170</b>	<b>132</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>250</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>186</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	ЗаО, Э*	139	62	132				7	139				64	75		
ПП.03.01	Производственная практика	Др	108	108		108				108					108		
	Экзамен по модулю	Эк*	3						3	3					3		
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация и планирование работ на сборно-сварочном участке</b>		<b>250</b>	<b>138</b>	<b>182</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>178</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>122</b>	<b>128</b>
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	Э(2)	136	74	118			8	10	136						72	64
МДК.04.02	Система аттестации сварочного производства	ЗаО(2)	72	28	64			4	4		72					50	22
ПП.04.01	Производственная практика	Др	36	36		36				36							36
	Квалификационный экзамен	Эк	6						6	6							6
<b>ПМ.05*</b>	<b>Выполнение работ по профессии 19905</b>		<b>564</b>	<b>446</b>	<b>222</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>216</b>	<b>348</b>	<b>322</b>	<b>242</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



	<b>Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах</b>																
МДК.05.01*	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления сварочных машин	Э	72	30	66				6	72		72					
МДК.05.02*	Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах	ЗаО, ЗаО*	94	52	90				4	30	64	66	28				
МДК.05.03*	Обслуживание и эксплуатация автоматических и полуавтоматических машин	ЗаО*	68	40	66				2		68	40	28				
УП.05.01*	Учебная практика	Др	144	144		144				36	108	144					
ПП.05.01*	Производственная практика	Др	180	180		180				72	108		180				
	Квалификационный экзамен	Эк	6						6	6			6				
<b>ПДП.01</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	<b>Др</b>	<b>144</b>	<b>144</b>		<b>144</b>				<b>72</b>	<b>72</b>						<b>144</b>
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>216</b>														<b>216</b>
<b>Итого:</b>			<b>4464</b>	<b>2664</b>	<b>2828</b>	<b>1044</b>	<b>40</b>	<b>150</b>	<b>186</b>	<b>2951</b>	<b>1297</b>	<b>612</b>	<b>864</b>	<b>612</b>	<b>900</b>	<b>612</b>	<b>864</b>

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1.	ОП.02 Охрана труда	20	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
2.	ОП.11 <sub>ц</sub> Цифровые технологии в профессиональной сфере	48	ЦОМ/проект, работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
3.	ОП.12 <sub>ц</sub> Системы автоматизированного проектирования конструкторской документации	137	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
4.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	230	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
5.	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	370	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
6.	ПМ.04 Организация и планирование работ на сборно-сварочном участке	72	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
7.	ПМ.05* Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	348	работодатель	введение дополнительных видов профессиональной деятельности по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
8.	ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)	72	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
<b>Итого</b>		<b>1297</b>		

### 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.	Практические занятия	ПП.01.01 Производственная практика	108	4	АО «Транснефть-Сибирь»	Начальник отдела кадров
2.		ПП.02.01 Производственная практика	72	6	АО «Транснефть-Сибирь»	
3.		ПП.03.01 Производственная практика	108	4	АО «Транснефть-Сибирь»	
4.		ПП.04.01 Производственная практика	36	6	АО «Транснефть-Сибирь»	
5.		ПП.05.01 Производственная практика	180	2	АО «Транснефть-Сибирь»	
6.		ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)	144	6	АО «Транснефть-Сибирь»	



### 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 специальности 15.02.19 Сварочное производство являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 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 предприятия АО «Транснефть-Сибирь» при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектировании, всех видов практики

- включает в себя лекции и 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 всех курсах обучения, охватывая 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) предприятия АО «Транснефть-Сибирь» 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: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта  
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:**

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин;  
Иностранного языка в профессиональной деятельности  
Математики;  
Физики;  
Инженерной графики;  
Информатики, информационных и цифровых технологий;  
Безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
Основ бережливого производства;  
Расчета и проектирования сварных соединений;  
Технологии электрической сварки плавлением;  
Метрологии, стандартизации и сертификации

### **Лаборатории:**

Технической механики;  
Электротехники и электроники;  
Материаловедения;  
Интерактивный класс сварочных технологий;  
Испытания материалов и контроля качества сварных соединений;

### **Мастерские и зоны по видам работ:**

Слесарная;  
Сварочная  
Лаборатория сварочных технологий  
Интерактивный класс сварочных технологий

### **Спортивный комплекс:**

Спортивный зал

### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;  
Актовый зал.

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 всей образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, учебных и производственных практик.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Педагогические работники, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

**6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), 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».