

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народно-
го хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9 от 21 марта 2026 г.*

Кафедра специальных дисциплин СПО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО
КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ РУЧНЫМ СПОСОБОМ
С ВНЕШНИМ ИСТОЧНИКОМ НАГРЕВА»**

**Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизми-
рованной сварки (наплавки))**

Квалификация - сварщик

Форма обучения - очная

Махачкала - 2026

Составитель – Гасинов Магомед Абасович, старший преподаватель кафедры специальных дисциплин СПО Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

Внутренний рецензент – Хасболатов Руслан Алиевич, старший преподаватель кафедры специальных дисциплин СПО Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

Внешний рецензент – Аразов Асрет Абдулович, старший преподаватель ГБПОУ РД «Колледж Строительства и Дизайна».

Рабочая программа междисциплинарного курса «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2024 г. N 863, в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24.08.2022 г., № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

Рабочая программа междисциплинарного курса «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» размещена на официальном, на сайте www.dgunh.ru.

Гасинов М.А. Рабочая программа междисциплинарного курса «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). – Махачкала: ДГУНХ 2026. – 28 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2026 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), Салаховой И.Н.

Одобрена на заседании кафедры специальных дисциплин СПО 24 февраля 2026 г. протокол № 7

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу.....	4
Раздел 2.	Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы.....	19
Раздел 3.	Объем междисциплинарного курса с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации.....	19
Раздел 4.	Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	20
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса.....	23
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса...	24
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	24
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу.....	25
Раздел 9.	Образовательные технологии.....	26
	Лист актуализации рабочей программы междисциплинарного курса....	..28

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу

Рабочая программа междисциплинарного курса «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК	Профессиональные компетенции
ПК 4.1.	Подготавливать и проверять применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки материалы (газ- теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и так далее).
ПК 4.2.	Проверять работоспособность и исправность оборудования для сварки

	ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки.
ПК 4.3.	Настраивать сварочное Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки.
ПК 4.3.	Устанавливать свариваемые детали в технологические приспособления с последующим контролем.

1.2 Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

Код и формулировка компетенции	Компонентный состав компетенции		
	Знать:	Уметь:	Владеть навыками:
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 32-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 33-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 34-методы работы в профессиональной и смежных сферах; 35-структуру плана для решения задач; 36-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	У1-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У2-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У3-определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У4-составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У5-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У6-реализовывать составленный план; У7-оценивать результат и последствия своих действий (самостоя-	

		тельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	37-определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; 31-планировать процесс поиска; 38-структурировать получаемую информацию; 39-выделять наиболее значимое в перечне информации; 310-оценивать практическую значимость результатов поиска; 311-оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; 312-использовать современное программное обеспечение; 313-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	У8-определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; У9-планировать процесс поиска; У10-структурировать получаемую информацию; У11-выделять наиболее значимое в перечне информации; У12-оценивать практическую значимость результатов поиска; У13-оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У14-использовать современное программное обеспечение; У15-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессио-	314-содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	У16-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У17-применять современную науч-	

нальной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	315-возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; 316-основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; 317-порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	ную профессиональную терминологию; У18-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У19-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У20-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; У21-оформлять бизнес-план; У22-рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; У23-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; У24-презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	318-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; 319-основы проектной деятельности	У25-организовывать работу коллектива и команды; У26-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществ-	320-особенности	У27-грамотно из-	

лять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	социального и культурного контекста; 321-правила оформления документов и построения устных сообщений	лагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	322-сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 323-значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	У28-описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	324-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 325-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 326-пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; 327-основные направления изменения климатических	У29-соблюдать нормы экологической безопасности; У30-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; У31-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	

	условий региона.	региона.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	328-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; 329-основы здорового образа жизни; 330-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	У32-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; У33-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; У34-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	331-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; 31-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); 332-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 333-особенности произношения; 334-правила чтения текстов профессиональной направленности	У35-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У36-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У37-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У38-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	

		У39-писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	
ПК	Профессиональные компетенции		
ПК 4.1. Подготавливать и проверять применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки, материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.)	335-основные группы и марки материалов, свариваемых сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и сварки нагретым инструментом; 363-сварочные материалы для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки; 337-основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении; 338-способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки.	У40-подготавливать и проверять применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки (материалы (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.)	Н1-подготовки и проверки применяемых для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки (материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.); Н2-выполнения механической подготовки деталей, свариваемых сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки

ПК.4.2. Проверять работоспособность и исправность оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки	339-устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), ни и э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	У41-проверять работоспособность и исправность оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки	НЗ-подготовки и проверки, применяемых для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.); Н4-выполнения механической подготовки деталей, свариваемых сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки
ПК.4.3. Настраивать сварочное Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки	340-основные группы и марки материалов, свариваемых сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки; 341-сварочные материалы для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экс-	У42-настраивать сварочное Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки	Н5-настройки оборудования для выполнения сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки

	трусионной сварки; 342-основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении; устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки; 343-назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения		
ПК.4.4. Устанавливать свариваемые детали в технологические приспособления с последующим контролем	344-установки свариваемых деталей в технологических приспособлениях с последующим контролем	У43-основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки; У44-обозначение их на чертежах; У60-устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки ручным	Н6-установки свариваемых деталей в технологических приспособлениях с последующим контролем

		способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки; У61-назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; У45-способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки	
ПК.4.5. Выполнять сварку сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неответственных конструкций	346-основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки, и обозначение их на чертежах; 347-основные группы и марки материалов, свариваемых сварки ручным способом с внешним ис-	У46-владеть техникой сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неответственных конструкций	Н7-выполнения сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки простых деталей неответственных конструкций; Н8-контроля с применением измерительного инструмента сваренных сварки ручным способом с внешним источником

	точником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки; 348-сварочные материалы для сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки; 349 -основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении; 376-техника и технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей ответственных конструкций; 350-причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; 351-причины воз-		нагрева (сварки нагретым газом), сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
--	---	--	---

	никновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления		
--	---	--	--

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения междисциплинарного курса

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 1. 1. Основные группы и марки материалов, свариваемых сваркой нагретым газом, сваркой нагретым инструментом, экструзионной сваркой	Тема 1. 2. Размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
ОК 01.	.	+
ОК 02.		+
ОК 03.		+
ОК 04.		+
ОК 05.		+
ОК 06.		+
ОК 07.		+
ОК 08.		+
ОК 09.		+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 1. 3. Основные группы и марки материалов для сварки нагретым газом.	Тема 1. 4. Основные группы и марки материалов для сварки нагретым инструментом
	.	
ОК 01.	+	+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+

ПК 4.3.	+	+
---------	---	---

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 1. 5. Основные группы и марки материалов для экструзионной сварки.	Тема 1. 6. Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении.
ОК 01.	+	+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 1. 7. Сварочные материалы для сварки нагретым газом.	Тема 1. 8. Сварочные материалы для сварки нагретым инструментом.
ОК 01.		+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 1. 9. Сварочные материалы для сварки экструзионной сварки.	Тема 1. 10. Способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки.
ОК 01.	+	+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+

ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 2. 1. Техника и технология сварки нагретым газом стыковых сварных соединений различных деталей и конструкций.	Тема 2. 2. Техника и технология сварки нагретым газом нахлесточных, сварных соединений различных деталей и конструкций.
ОК 01.	+	+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 2. 3. Техника и технология сварки нагретым газом угловых и тавровых сварных соединений различных деталей и конструкций.	Тема 2. 4. Техника и технология сварки нагретым инструментом стыковых сварных соединений различных деталей и конструкций.
ОК 01.		+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+

ПК 4.3.	+	+
---------	---	---

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 2. 5. Техника и технология сварки нагретым инструментом нахлесточных сварных соединений различных деталей и конструкций.	Тема 2. 6. Техника и технология сварки нагретым инструментом и газом угловых и тавровых сварных соединений различных деталей и конструкций.
ОК 01.	+	+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 2. 7. Техника и технология экструзионной сварки стыковых сварных соединений различных деталей и конструкций.	Тема 2. 8. Техника и технология экструзионной сварки нахлесточных сварных соединений различных деталей и конструкций.
ОК 01.	+	+
ОК 02.	+	+
ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	Тема 2.9. Техника безопасности при выполнении сварки полимерных материалов.	Тема 2. 10. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
ОК 01.	+	+
ОК 02.	+	+

ОК 03.	+	+
ОК 04.	+	+
ОК 05.	+	+
ОК 06.	+	+
ОК 07.	+	+
ОК 08.	+	+
ОК 09.	+	+
ПК 4.1.	+	+
ПК 4.2.	+	+
ПК 4.3.	+	+
ПК 4.3.	+	+

Раздел 2. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

В методическом плане дисциплина «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» опирается на знания, полученные при изучении дисциплин: «Физика», «Математика», «Инженерная графика», «Оборудование для сварки ручным способом с внешним источником нагрева».

Раздел 3. Объем междисциплинарного курса с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем междисциплинарного курса в академических часах составляет.....— 36 часов

Количество академических часов, выделенных на контактную

работу обучающихся с педагогическим работником

(по видам учебных занятий), составляет.....— 36 ч.

в том числе: лекции.....— 18ч.

практические занятия — 14 ч.

лабораторные занятия.....— 4 ч.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт (4 семестр).

Раздел 4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Тема междисциплинарного курса</i>	<i>Всего акаде- миче- ских часов</i>	<i>В т.ч.:</i>						<i>Само- стоя- тельная работа</i>	<i>Интер- активные формы проведе- ния заня- тий</i>	<i>Форма текущего контроля успева- емости</i>
			<i>лек- ции</i>	<i>семи- нары</i>	<i>практи- ческие занятия</i>	<i> лабора- торные занятия</i>	<i>кон- сультации</i>	<i>иные анало- гичные занятия</i>			
	Тема 1. Подготовка к сварке полимерных материалов										Устный опрос
1.	Тема 1. 1. Основные группы и марки материалов, свариваемых сваркой нагретым газом, сваркой нагретым инструментом, экструзионной сваркой. Размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.	2	2								Устный опрос
2.	Тема 1. 2. Основные группы и марки материалов для сварки нагретым газом. Основные группы и марки материалов для сварки нагретым инструментом. Основные группы и марки материалов для экструзионной сварки. Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении.	2	2								Устный опрос
3.	Тема 1. 3. Сварочные материалы для сварки нагретым газом. Сварочные материалы для сварки нагретым инструментом. Сварочные материалы для сварки экструзионной сварки. Способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки.	2	2								Устный опрос

4.	Лабораторная работа 1. Подготовка и проверка материалов, применяемых для сварки нагретым газом	2				2*					Выполнение лабораторной работы
5.	Лабораторная работа 2. Подготовка и проверка материалов, применяемых для сварки нагретым инструментом	2				2*					Выполнение лабораторной работы
	Тема 2. Техника и технология сварки полимерных материалов										
6.	Тема 2. 1. Техника и технология сварки нагретым газом стыковых сварных соединений различных деталей и конструкций.	2	2								Устный опрос
7.	Тема 2. 2. Техника и технология сварки нагретым газом нахлесточных, сварных соединений различных деталей и конструкций.	2	2								Устный опрос
8.	Тема 2. 3. Техника и технология сварки нагретым газом угловых и тавровых сварных соединений различных деталей и конструкций.	2	2								Устный опрос
9.	Тема 2. 4. Техника и технология сварки нагретым инструментом стыковых сварных соединений различных деталей и конструкций.	2	2								Устный опрос
10.	Тема 2. 5. Техника и технология сварки нагретым инструментом нахлесточных сварных соединений различных деталей и конструкций.				2*						Устный опрос
11.	Тема 2. 6. Техника и технология сварки нагретым инструментом и газом угловых и тавровых сварных соединений различных деталей и конструкций.				2*						Устный опрос
12.	Тема 2. 7 Техника и технология экструзионной сварки стыковых сварных соединений различных деталей и конструкций.				2*						Устный опрос
13.	Тема 2. 8 Техника и технология экструзионной сварки нахлесточ-	2	2								Устный опрос

	ных сварных соединений различных деталей и конструкций.										
14.	Тема 2. 9. Техника безопасности при выполнении сварки полимерных материалов. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	2	2								Устный опрос
15.	Практическое занятие 1 Выполнить сварку стыковых, нахлесточный, угловых и тавровых сварных соединений нагретым газом	2			2*						Выполнение практической работы
16.	Практическое занятие 2. Выполнить сварку стыковых, нахлесточный, угловых и тавровых сварных соединений нагретым инструментом	2			2*						Выполнение практической работы
17.	Практическое занятие 3. Выполнить сварку стыковых, нахлесточный, угловых и тавровых сварных соединений экструзионной сваркой	2			2*						Выполнение практической работы
18.	Дифференцированный зачёт	2			2						Контроль
19.	Всего	36	18		14	4					

*Реализуется в форме практической подготовки

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса

№ п/п	Автор	Название основной учебной и дополнительной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Катаев Р. Ф., Милютин В.С., Близник М. Г.	Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2024 . — 146 с.	https://urait.ru/bcode/518116
2.	Черепяхин А. А., Виноградов В. М., Шпунькин Н. Ф.	Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 269 с.	https://urait.ru/bcode/539490
II.Дополнительная учебная				
А) Дополнительная учебная литература				
1.	Дедюх Р. И.	Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 169 с.	https://urait.ru/bcode/492756
2.	Овчинников В.В.	Контроль качества сварных соединений: учебник. -2-е изд., стер. [Текст]	М.: Издательский центр «Академия», 2018. -240 с. ISBN 978-5-4468-62800-1	25
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно - правовых документов и кодексов				
1.	ГОСТ Р 56155-2014 Сварка термопластов. Экструзионная сварка труб, деталей трубопроводов и листов.			
2.	ГОСТ Р 55276-2012 (ИСО 21307-2011) Трубы и фитинги пластмассовые. Процессы сварки нагретым инструментом встык полиэтиленовых (ПЭ) труб и фитингов, используемых для строительства газо- и водопроводных распределительных систем.			
3.	ГОСТ Р ИСО 12176-1-2011. Трубы и фитинги пластмассовые. Оборудование для сварки полиэтиленовых систем. Часть 1. Сварка нагретым инструментом встык.			
4.	ГОСТ Р ИСО 12176-2-2011 Трубы и фитинги пластмассовые. Оборудование для сварки полиэтиленовых систем. Часть 2. Сварка с закладными нагревателями.			
В) Периодические издания				

1.	Журнал «Сварка и Диагностика» - научно-технический и производственный журнал по сварке, контролю и диагностике. http://svarka.naks.ru/?ysclid=lto9omrbyu644728528
----	--

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Для освоения междисциплинарного курса «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» могут быть использованы материалы следующих интернет-сайтов:

- ассоциация сварщиков полимерных материалов - <http://a-spm.ru/poleznaya-informaciya/>
- полимерные материалы в строительстве <https://stroitel.tv/sections/view/59>
- применение полипропилена, причины популярности материала <https://polimerinfo.com/polipropilen/primenenie-polipropilena.html>

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip

7.2. Перечень информационных справочных систем

- Справочная правовая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru/>;

7.3. Перечень профессиональных баз данных

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - в коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предмет-

ные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы. <http://school-collection.edu.ru>

– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)- сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM <http://fcior.edu.ru>

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу

Для преподавания междисциплинарного курса «Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева» используются следующие специализированные помещения:

Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (367008, Республика Дагестан, г.о. город Махачкала, вн. р-н Кировский район, г. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева, зд. 20б, мастерская (учебно - лабораторное здание), 3 этаж, помещение № 4, аудитория 3.4).

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели;
Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования:

Проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), акустическая система.

Набор учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);
Комплект электронных иллюстративных материалов по междисциплинарному курсу (презентации, видеоролики).

- помещение для самостоятельной работы (367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева, зд. 20б, 3 этаж, помещение № 8, аудитория 3.8).

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду -10 ед.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player

Раздел 9. Образовательные технологии

Образовательная технология – это процессная система совместной деятельности обучающихся и преподавателя по проектированию (планированию), организации, ориентированию и корректированию образовательного процесса с целью достижения конкретного результата при обеспечении комфортных условий участникам.

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности учащихся.

- Проблемное обучение -создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

- Разноуровневое обучение- дает возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных обучающихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные обучающиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации учения.

- Проектные методы обучения -работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности обучающихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

- Исследовательские методы в обучении - дает возможность обучающимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося.

- Лекционно-зачетная система -данная система помогает обучающимся подготовиться к обучению в ВУЗах. Дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся.

- Технология использования в обучении игровых методов - расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков.

- Обучение в сотрудничестве - сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от обучающегося к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности.

- Информационно-коммуникационные технологии - изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

— Здоровьесберегающие технологии - использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

— Система инновационной оценки - «портфолио» формирование персонализированного учета достижений обучающегося как инструмента педагогической поддержки социального самоопределения, определения траектории индивидуального развития личности.

**Лист актуализации рабочей программы междисциплинарного курса
«Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева»**

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____ 20__ г. №_____
Зав.кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____ 20__ г. №_____
Зав.кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____ 20__ г. №_____
Зав.кафедрой _____