

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.02.2026 15:21:57
Уникальный программный ключ:
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edec7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ОП. 01 Материаловедение
индекс и наименование дисциплины по ОПОП

для профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**
код и полное наименование профессии

основное общее образование
уровень образования, на базе которого осваивается ППКРС

филиал ФГБОУ ВО «ДГТУ» г. Каспийске
наименование факультета/филиала, где ведется дисциплина

кафедра конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и материаловедения
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по профессии.

Разработчик


подпись

Ахмедпашаев М.У., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 28 » 01 2026 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина


подпись

Султанова Л.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 29 » 01 2026 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной профессии


подпись

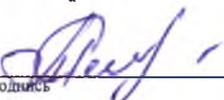
Султанова Л.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 29 » 01 2026 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

от 30 01 2026 года, протокол № 5.

Председатель предметной (цикловой) комиссии


подпись

Султанова Л.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Директор филиала


подпись

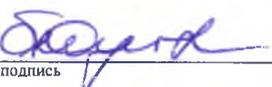
Н.К. Санаев
ФИО

Начальник ОАиКО


подпись

И.Ю. Гамзалова
ФИО

/ Проректор по учебной работе


подпись

А.Ф. Демирова
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.02 Материаловедение» относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин для очного обучения обучающихся, имеющих основное общее образование.

Учебная дисциплина ОП.01 Материаловедение обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания и практический опыт.

Код и наименование компетенции	Умения	Знания	Профессиональный опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У1 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У2 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У3 оценивать результат и последствия своих действий	31 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях 32 методы работы в профессиональной и смежных сферах; 33 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	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; У3 оценивать практическую значимость результатов поиска	31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; 32 приемы структурирования информации; 33 формат оформления результатов поиска информации	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	У1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	31 правила оформления документов; 32 правила построения устных сообщений	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1 соблюдать нормы экологической безопасности; У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; У3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	31 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 32 пути обеспечения ресурсосбережения; 33 принципы бережливого производства	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	31 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей	У1 оценивать техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин; У2 использовать методы и способы сохранения работоспособности, предупреждения отказов систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин после выполнения сварочных работ	31 методов и способов определения технического состояния систем, агрегатов узлов, приборов автомобилей и строительных машин; 32 приёмов и способов, позволяющих сохранить работоспособность, предупредить отказы и неисправности систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей и строительных машин	П1 оценки технического состояния систем, агрегатов и узлов строительных машин, автомобилей; П2 применения методов, способов и приёмов сохранения работоспособности автомобилей и строительных машин, предупреждения отказов и неисправностей
ПК 2.4. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения	У1 подготавливать оборудование, инструмент и приспособления для обеспечения	31 правил подготовки кромок изделий под сварку; 32 правил сборки элементов конструкции	П1 выбора сварочного оборудования, приспособлений и инструмента для

производства сварных соединений с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей и строительных машин	качественного выполнения сварочных соединений с заданными свойствами элементов конструкции автомобилей и строительных машин; У2 сохранять работоспособное состояние автомобилей и строительных машин, используя оборудование, приспособления и инструмент для сварки	под сварку; 33 видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки; 34 способов устранения дефектов сварных швов;	выполнения сварочных работ, с сохранением заданных свойств элементов конструкции автомобилей и строительных машин
ПК 2.6. Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте	У1 пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	31 причин, вызывающих появление дефектов сварных соединений конструкций автомобилей и строительных машин; 32 методов и способов, предупреждающих появление дефектов в сварных конструкциях автомобилей и строительных машин; 33 оборудования, позволяющего выявлять дефекты и устранять их появление	П1 нахождения и устранения причин появления дефектов в процессе выполнения сварочных работ по соединению конструкций автомобилей и строительных машин при выполнении ремонтных работ
ПК 2.8. Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин	У1 пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	31 норм и требований по оформлению документации по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин	П1 оформления конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	У1 выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва У2 основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; У3 сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; У4 причин	31 основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначения их на чертежах; 32 основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; 33 сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; 34 техники и технологии	П1 проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; П2 подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

	возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом	ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из конструкционной и углеродистой стали и конструкций в пространственных положениях сварного шва; 35 причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом	
ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва	У1 выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва	31 основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; 32 сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 33 причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке деталей и конструкций из сплавов металлов плавящимся покрытым электродом	П1 дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; П2 выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей	У1 выполнять наплавку различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин	31 основных групп и марок материалов, для выполнения наплавочных работ плавящимся покрытым электродом; 32 наплавочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом	П1 подготовки и проверки сварочных материалов для ручной наплавки деталей и конструкций из сплавов металлов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	52
в том числе:	
лекции	26
практические занятия	26
лабораторные работы	-
консультация	4
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	22
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы металловедения	Содержание учебного материала	8	
	1. Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	2. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов. Явления аллотропии и анизотропии. Материалы, применяемые на железнодорожном транспорте		ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.6 ПК 2.8
	в том числе практических занятий	2	ПК 3.1
	Практическое занятие № 1 Определение твердости металлов		ПК 3.2 ПК 3.3
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2. Основы теории сплавов	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	1. Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов. 2. Понятие диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии	4	ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.6

	<p>диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей.</p> <p>3. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей</p>		<p>ПК 2.8</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p>
	Самостоятельная работа	4	
<p>Тема 3.</p> <p>Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы</p>	Содержание учебного материала	16	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.4</p> <p>ПК 2.6</p> <p>ПК 2.8</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p>
	<p>1. Железоуглеродистые сплавы: виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение на железнодорожном транспорте.</p> <p>2. Общие сведения о термической обработке сталей. Виды термической обработки стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали.</p> <p>3. Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки. Влияние химико-термической обработки на свойства стали.</p> <p>4. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТу легированных сталей. Применение легированных сталей на железнодорожном транспорте.</p> <p>5. Цветные металлы и сплавы на их основе. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на ее основе. Антифрикционные подшипниковые сплавы. Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе в строительных машинах.</p> <p>6. Коррозия металлов. Виды коррозии. Способы защиты от коррозии</p>	4	
	в том числе практических занятий	8	
	<p>Практическое занятие № 2</p> <p>Исследование микроструктуры углеродистых сталей и цветных сплавов</p>	4	
	<p>Практическое занятие № 3</p> <p>Определение режима отжига, закалки и отпуска стали</p>	4	
	Самостоятельная работа	4	
Тема 4. Способы	Содержание учебного материала	12	ОК 01

обработки металлов	1. Литейное производство. Литейные сплавы, применяемые на железнодорожном транспорте. 2. Обработка металлов давлением. Изделия, получаемые при обработке давлением. 3. Способы сварки. Пайка металлов. Резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в производстве и ремонте строительных машин. 4. Обработка металлов резанием. 5. Шлифование и абразивные материалы	4	ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 4 Измерение углов заточки режущих инструментов.	2	
	Практическое занятие № 5 Выбор марки материала и способа его обработки для конкретных деталей.	2	
	Самостоятельная работа	4	
Тема 5. Электроизоляционные материалы	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Основные свойства диэлектриков. Электропроводность и поляризация, потеря энергии и пробой в диэлектриках. Классификация диэлектриков. Значение газообразных диэлектриков. Электропроводность и пробой газов. 2. Виды и назначение жидких диэлектриков. Минеральные и синтетические масла. Получение, очистка и сушка масел. 3. Твердые органические диэлектрики. Полимеризационные, поликонденсаторные, нагревостойкие диэлектрики. Природные смолы, компаунды. Электроизоляционные неорганические диэлектрики. Слюда. Электрокерамика. Стекло. Минеральные диэлектрики. Свойства и применение на железнодорожном транспорте	4	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 6 Определение физических свойств материалов по образцам.		
	Самостоятельная работа	2	
Тема 6. Проводниковые материалы	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	1. Классификация проводников. Материалы с высокой проводимостью (медь, алюминий и их сплавы).	4	

	Благородные и тугоплавкие материалы. Материалы с высоким сопротивлением на основе меди и никеля. Жаростойкие, электроугольные и металлокерамические сплавы. 2.Проводниковые изделия (провода, кабели, шнуры). Сверхпроводники и криопроводники, их применение на железнодорожном транспорте		ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 7 Ознакомление со структурой и свойствами проводниковых материалов		
Тема 7. Смазочные материалы	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.6 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	1.Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на железнодорожном транспорте	4	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 8 Ознакомление со свойствами смазочных материалов		
	Самостоятельная работа	4	
Всего:		74	
Лекции		26	
Практические занятия		26	
Самостоятельная работа		22	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется с использованием специальных помещений (в соответствии с ФГОС и ПООП).

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин.

Оснащение кабинета:

- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- ✓ ноутбук с доступом в сеть Интернет;
- ✓ программное обеспечение: Astra Linux, LibreOffice, МойОфис;
- ✓ мультимедиапроектор;
- ✓ стенд демонстрационный для работ обучающихся;
- ✓ демонстрационные пособия.

2. Лаборатория материаловедения.

Оснащение лаборатории:

- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ ноутбук с доступом в сеть Интернет;
- ✓ программное обеспечение: Astra Linux, LibreOffice, МойОфис, КОМПАС-3D;
- ✓ мультимедиапроектор;
- ✓ комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, демонстрационные и электрофицированные стенды, макеты);
- ✓ универсальный лабораторный стенд по сопротивлению материалов со столом/ с плитой;
- ✓ печь муфельная (10 л; 1150 0С);
- ✓ стационарный твердомер по Роквеллу;
- ✓ закалочный бак;
- ✓ микроскоп металлографический (увеличение x100...x1000 крат);
- ✓ цифровая камера для микроскопа (5 мегапикселей);
- ✓ шлифовально-полировальный станок;
- ✓ электронный альбом фотографий (100 шт.) микроструктур сталей и сплавов.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная литература:

1. Галимов Э. Р., Тарасенко Л. В. и др. Материаловедение для транспортного машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 444 с. – ISBN 978-5-8114-8955-8.
2. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ С. В. Сапунов – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-7909-2.

3. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. *Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./* Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-8482-9.

3.2.2 Дополнительная литература:

1. Галимов Э. Р., Тарасенко Л. В. и др. *Материаловедение для транспортного машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. /* Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 444 с. – ISBN 978-5-8114-8955-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/185923> (дата обращения: 01.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сапунов С. В. *Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./* С. В. Сапунов – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-7909-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/167188> (дата обращения: 01.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. *Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./* Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-8482-9. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176895> (дата обращения: 01.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования /* Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 329 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470070> (дата обращения: 22.06.2024).

5. *Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования /* Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 386 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475384> (дата обращения: 22.06.2024).

6. *Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования /* Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 389 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475385> (дата обращения: 22.06.2024).

7. *Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования /* А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 258 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474751> (дата обращения: 22.03.2024).

8. *Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования /* А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 291 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474753> (дата обращения: 22.03.2024).

9. Алексаньян И.М., Технология сборочных работ подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования / И.М. Алексаньян И.М., Р.В. Каргин, Г.В. Санамян . – Ростов-на-Дону: РГУПС, 2020. – 122 с.
10. Скворцова, Л.И. Курс лекций по дисциплине ОП 05 материаловедение: учеб. пособие / Л.И. Скворцова. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 93 с.
11. Власова, И.Л. Материаловедение: учеб. пособие / И.Л. Власова. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 129 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - методов и способов определения технического состояния систем, агрегатов узлов, приборов автомобилей и строительных машин; - приёмов и способов, позволяющих сохранить работоспособность, предупредить 	<p><i>Шкала оценивания для зачета: «Отлично» (зачтено)</i></p> <p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу. <p><i>«Хорошо» (зачтено)</i></p> <p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. 	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов и т.д.). <p>Промежуточная аттестация в форме зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/ устных ответов, - тестирования и т.д.

<p>отказы и неисправности систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей и строительных машин</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил подготовки кромок изделий под сварку; - правил сборки элементов конструкции под сварку; - видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - способов устранения дефектов сварных швов; - причин, вызывающих появление дефектов сварных соединений конструкций автомобилей и строительных машин; - методов и способов, предупреждающих появление дефектов в сварных конструкциях автомобилей и строительных машин; - оборудования, позволяющего выявлять дефекты и устранять их появление - норм и требований по оформлению документации по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин - основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначения их на чертежах; -основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; - сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - техники и технологии ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из конструкционной и 	<p><i>«Удовлетворительно» (зачтено)</i></p> <p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. <p><i>«Неудовлетворительно» (не зачтено)</i></p> <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу. 	
---	--	--

<p>углеродистой стали и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</p> <ul style="list-style-type: none"> - причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом - основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; - сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке деталей и конструкций из сплавов металлов плавящимся покрытым электродом - основных групп и марок материалов, для выполнения наплавочных работ плавящимся покрытым электродом; - наплавочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять 		

<p>результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - оценивать техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин; - использовать методы и способы сохранения работоспособности, предупреждения отказов систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин после выполнения сварочных работ - подготавливать оборудование, инструмент и приспособления для обеспечения качественного выполнения сварочных соединений с заданными свойствами элементов конструкции автомобилей и строительных машин; - сохранять работоспособное состояние автомобилей и строительных машин, используя оборудование, приспособления и инструмент для сварки 		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией - выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва - основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; - сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом - выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва - выполнять наплавку различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин 		
<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки технического состояния систем, агрегатов и узлов строительных машин, автомобилей; - применения методов, способов и приёмов сохранения работоспособности автомобилей и строительных машин, предупреждения отказов и неисправностей - выбора сварочного оборудования, приспособлений и инструмента для выполнения сварочных работ, с сохранением заданных свойств элементов 		

<p>конструкции автомобилей и строительных машин</p> <ul style="list-style-type: none"> - нахождения и устранения причин появления дефектов в процессе выполнения сварочных работ по соединению конструкций автомобилей и строительных машин при выполнении ремонтных работ - оформления конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; - выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной наплавки деталей и конструкций из сплавов металлов 		
---	--	--