МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ОЛЕНЕГОРСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 768A0B59321CB4C68B9F40E74A01436C
Владелец: Панас Наталья Викторовна
Действителен: с 19.11.2025 до 12.02.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины **ОП.04Материаловедение**

По специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

2026

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**с учётом Примерной основной образовательной программы **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

РАЗРАБОТЧИК (-И):
преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК В.Н. Малышева

РАССМОТРЕНА
На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (*наименование ЦМК)*
Протокол № 1 от 26. 09. 2026

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____-_____ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)
РАССМОТРЕНА
На заседании методической комиссии
_____*(наименование МК)*
Протокол № ____ от _____ 20___ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	12

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОССПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина входит в профессиональную подготовку основной профессиональной образовательной программы:

ОПЦ - общепрофессиональный цикл

ОП.04 - материаловедение

Рабочая программа предназначена для реализации дисциплины на очной и заочной формах обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрировано через содержание учебной дисциплины, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции.

1.2.1 Перечень общих компетенций

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;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Вид деятельности	Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортныхсредств и их компонентов
ПК 1.1	Осуществлять диагностику автотранспортных средств
ПК1.2.	Осуществлятьтехническое обслуживание автотранспортных средств.
ПК1.3	Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств

1.2.3 Перечень умений и знаний

Умения	**Знания**
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей; - выбирать способы соединения материалов и деталей; - назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения; - обрабатывать детали из основных материалов; - проводить расчеты режимов резания.	- строение и свойства машиностроительных материалов; - методы оценки свойств машиностроительных материалов; - области применения материалов; -классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта; - методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей; - способы обработки материалов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**66**
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	46
практические занятия	20
контрольные работы	-
промежуточная аттестация в форме *зачета с оценкой*	2
Консультации	4
Самостоятельная работа обучающегося	4
Итого часов	74

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины(с учётом Рабочей программы воспитания)

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем часов**
Раздел 1 Строение и свойства машиностроительных материалов	**Содержание учебного материала**	**20**
	Введение. Ознакомление с программой	2
	Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Аллотропические превращения	2
	Методы исследования структуры металлов и сплавов	2
	Физические свойства, химические свойства. Коррозия металлов. Механические свойства металлов и сплавов.	2
	Технологические, эксплуатационные, потребительские свойства металлов и сплавов	2
	Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы состояния. Правила фаз.	2
	В том числе практические занятия	8
	Практическое занятие.№1. Методы исследования структуры металлов и сплавов.	2
	Практическое занятие №2. Методы определения твердости металлов и сплавов.Обработка полученных экспериментальных данных.	4
	Практическое занятие №3. Анализ диаграмм состояния сплавов	2
Раздел 2 Железоуглеродистые сплавы	**Содержание учебного материала**	**14**
	Железо и его соединения с углеродом. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов	2
	Диаграмма состояния «железо-углерод». Анализ диаграммы состояния «железо-углерод»	2
	Производство металлов, стали, чугуна. Маркировка чугунов, область их применения	2
	Классификация сталей. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.	2
	Стали углеродистые, маркировка, применение. Стали легированные, маркировка, применение	2
	В том числе практические занятия	4
	Практическое занятие №4 Изучение влияния углерода и постоянных примесей на свойства чугунов	2

	Практическое занятие №5Изучение области применения железоуглеродистых сплавов. Работа со справочником	2
Раздел 3 Основы термической и химикотермической обработки стали	**Содержание учебного материала**	**8**
	Отжиг стали. Нормализация стали	2
	Закалка стали. Дефекты термической обработки	2
	Химикотермическая обработка стали	2
	В том числе практические занятия	2
	Практическое занятие.№6Изучение влияния параметров термообработки на свойства стали. Дефекты термической обработки	2
Раздел 4 Сплавы с особыми свойствами	**Содержание учебного материала**	**2**
	Сплавы с особыми свойствами	2
Раздел 5 Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	**12**
	Медь. Ее свойства, маркировка, применение	2
	Алюминий. Его свойства, маркировка, применение.	2
	Алюминиевые сплавы	2
	Магний. Титан. Их свойства, маркировка, применение.	2
	В том числе практические занятия	4
	Практическое занятие №7.Изучение области применения цветных металлов и их сплавов. Работа со справочником	2
	Практическое занятие №8. Изучение свойств припоев, их применение	2
Раздел 6 Антифрикционные материалы.	**Содержание учебного материала**	**4**
	Антифрикционные сплавы	2
	В том числе практические занятия Практическое занятие №9. Изучение свойств и применения антифрикционных материалов.	2
Раздел 7	**Содержание учебного материала**	**2**

Неметаллические материалы.	Пленкообразующие и смазочные материалы. Клеи, герметики, лаки, краски. Каучуки, резина.	2
Раздел 8. Обработка деталей на метало-режущих станках	**Содержание учебного материала**	**2**
	Виды и способы обработки материалов. Оборудование и инструменты для слесарных работ и механической обработки металлов.	2
	Зачет с оценкой	**2**
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов по темам: Применение сталей, чугунов, цветных сплавов в конструкции автомобилей. Применение в автомобилестроении неметаллических материалов. Выбор материалов для изготовления режущих инструментов.	4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место студентов (по количеству студентов);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- комплект плакатов (стендов);
- учебно-наглядные пособия и презентации по дисциплине;
- средства обучения для учащихся: учебники, справочники, методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
-телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288с.

2. Вологжанина С.А. Материаловедени: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М.: изд.центр «Академия», 2020 – 496 с.

3. Ржевская С.В. Материаловедение: учебник для вузов. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2014. – 456 с.

4. Черепахин А.А., Материаловедение: учебник/ А.А. Черепахин. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 320 с.

Дополнительные источники:

1. ГелинФ.Д, Металлические материалы, справочник, Минск, ВШ, 1987.

2. Заплатин В.Н., Сапожков Ю.И. Лаборторный практикум по материаловедению. М.: Издательский центр «Академия», 2010.

3. Заплатин В.Н., Сапожков Ю.И. Справочное пособие по материаловедению. М.: Издательский центр «Академия», 2009.

4. Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И. Материаловедение: Учебник для вузов. – СПб.: ХИММЗДАТ, 2007

Интернет – ресурсы:

1.http://www.twirpx.com

2. http://gomelauto.com

3. http://avtoliteratura.ru

4. http://metalhandling.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания		
строение и свойства машиностроительных материалов	Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение	практические работы, контрольная работа, тестовый контроль
методы оценки свойств машиностроительных	Метод оценки свойств машиностроительных материалов	практические работы, устный опрос, тестовый

материалов	выбран в соответствии с поставленной задачей	контроль, контрольная работа, самостоятельная работа
области применения материалов	Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов	практические работы, устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа
классификацию и маркировку основных материалов	Классификация имаркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов	практические работы, устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа
методы защиты от коррозии	Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика	устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа
способы обработки материалов	Соответствие способа обработки назначению материала	устный опрос, тестовый контроль
умения		
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами	практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль
выбирать способы соединения материалов	Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием.	практические работы, самостоятельная работа
обрабатывать детали из основных материалов	Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала	самостоятельная работа
Общие компетенции		
ОК 01	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Квалификационный экзамен Выполнение демонстрационного экзамена Курсовые проекты Дипломный проект
ОК 02	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК04	Эффективное взаимодействие и работа в коллективе и команде	
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Осуществление диагностики автотранспортных средств	Квалификационный экзамен Выполнение демонстрационного
ПК1.2.	Осуществление технического обслуживания автотранспортных	

	средств.	экзамена Курсовые проекты Дипломный проект
ПК1.3	Проведение ремонта и устранение неисправностей автотранспортных средств	

5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

5.1 Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/изменения:

_____
_____
_____
_____

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК _____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).

5.2 Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/ изменения:

_____
_____
_____
_____

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК _____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).