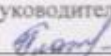



ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
"ЧЕРНОГОРСКИЙ ГОРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО преподавателей
Руководитель МО
 И.В. Блажко
(протокол № 4 от 27 июня 2024г.)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
 О.В. Лапса
«28» июня 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 Материаловедение»**

**Общепрофессионального цикла
основной образовательной программы
по профессии:**

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

1 курс

с. Бея, 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Материаловедение».

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение предназначена для изучения в Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», реализующем освоение основной образовательной программы СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения основной образовательной программы СПО.

Программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ.

Изучение учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ООП СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Общие компетенции, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение считаются сформированными при прохождении обучающимися промежуточной аттестации.

В Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», учебная дисциплина ОП.03 Материаловедение изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ООП СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02	использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности	основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов

ОК 09	определять основные свойства материалов по маркам	физические и химические свойства горючих и смазочных материалов
	выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	области применения материалов
		марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции
		характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов
		оборудование и материалы для ремонта кузова
		требования к состоянию лакокрасочных покрытий

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	32
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	16
Промежуточная аттестация	1

1.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
Раздел 1. Металлы и сплавы		
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Содержание	10
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов	2
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2
	2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание	12
	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение.	2
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей	2
	3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Анализ диаграммы «железо - углерод»	2
	2. Сравнение свойств стали до и после закалки	2
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	4
	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	

	1. Изучение состава сплавов цветных металлов	2
Раздел 2. Неметаллические материалы		
Тема 2.1 Полимерные материалы	Содержание	5
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы.	3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Технологические свойства пластических масс. Определение качества бензина	2
Промежуточная аттестация		1
Всего:		32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет №13 «Математики и физики», кабинет №10 «Информатики». Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02).

Оборудование: 2учебных кабинета №13 «Математики и физики №10 «Информатики»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, кодотранспоранты;
- типовые комплекты учебного оборудования «Электротехника» (www.labstend.ru);
- стенд для изучения правил ТБ (SA-2688)
- контрольно- измерительные приборы;
- технологическая оснастка;
- наборы инструментов;
- заготовки.

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Для проведения практических и самостоятельных работ используется специализированный кабинет, оборудованный стендами типа ЭВ4 и измерительной аппаратурой, обеспечивающими проведение всех предусмотренных в программе самостоятельных и практических работ.

Для моделирования и исследования электрических схем и устройств при проведении самостоятельных работ, выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также текущего и рубежного контроля уровня усвоения знаний используется специализированный компьютерный класс на 30 рабочих мест, на базе процессоров Pentium и программ Electronics Workbench, PSpice или LabView и WEWB”.

Моделирование и исследование электрических цепей и устройств с установкой параметров реальных устройств, используемых в практических и самостоятельных работах, а также с установкой параметров, приводящих к аварийным режимам, недопустимым в реальном эксперименте проводится в **компьютерном классе**.

Практические занятия проводятся с выдачей индивидуальных заданий после изучения решения типовой задачи. На практических занятиях осуществлять деление группы на подгруппы не более 15 человек, так чтобы за компьютером работал только один обучающийся. Работа бригадой в два человека допускается лишь временно и в качестве исключения.

Проведение контроля подготовленности обучающихся к выполнению практических занятий, рубежного и промежуточного контроля уровня усвоения знаний по разделам

дисциплины, а также предварительного итогового контроля уровня усвоения знаний проводится в компьютерном классе.

В процессе освоения программы учебной дисциплины ОП.01 Электротехника обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2020. – 496 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152463> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Материаловедение для транспортного машиностроения / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-46658-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314774> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов : учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 397 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/3557. - ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941721> (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911145> (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725080> (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - оборудование и материалы для ремонта кузова; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий. 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание основных свойств, классификации, характеристик применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; 	Тестирование

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения 	<p>Использует эксплуатационные материалы в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Название разделов и тем	Макс. учебн. нагрузка студ. (час)	Самостоятель- ная учебная работа студентов, час.	Кол-во обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
				Всего	в т.ч. лабораторн. и практические занятия
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Металлы и сплавы		26		26	16
Тема 1.1. Строение и свойства металлов		10		10	6
1-2	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов	2		2	
3-4	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов	2		2	
5-6	Лабораторная работа №1 Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2		2	2
7-8	Лабораторная работа №2 Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2		2	2
9-10	Лабораторная работа №3 Построение диаграммы состояния сплавов первого рода	2		2	2
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы		12		12	6
11-12	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение.	2		2	
13-14	2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Маркировка сталей.	2		2	
15-16	3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов.	2		2	
17-18	Лабораторная работа №4 Анализ диаграммы «железо - углерод».	2		2	2
19-20	Лабораторная работа №5 Сравнение свойств стали до и после закалки.	2		2	2
21-22	Лабораторная работа №6 Определение состава легированных сталей и чугуна.	2		2	2
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы		4		4	2
23-24	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение	2		2	
25-26	Лабораторная работа №7 Изучение состава сплавов цветных металлов	2		2	2
Раздел 2. Неметаллические материалы		5		5	2
Тема 2.1 Полимерные материалы		5		5	2
27-28	Состав и строение полимеров. Пластические массы. Резины. Клеящие материалы.	2		2	
29	Лакокрасочные материалы	1		1	
30-31	Лабораторная работа №8 Технологические свойства пластических масс. Определение качества бензина.	2		2	2
32	Дифференцированный зачет	1		1	
Всего		32		32	16