

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«УСТЬ-ИЛИМСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**



УТВЕРЖДАЮ:

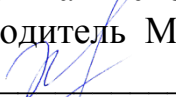
Директор ГБПОУ ИО УИТОТ

Т.Т.Лучко

«31» мая 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Усть-Илимск
2018

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 8
от «28» мая 2018 г.
Руководитель МО

_____ Н.М. Жаркова

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), примерной основной профессиональной образовательной программы и базисного учебного плана по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.01.03 Автомеханик.**

Разработчик:

Буцанов Иван Александрович, мастер производственного обучения, первая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.03 **Автомеханик**, входящей в состав укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих автотранспортных предприятий: 18511 Слесарь по ремонту автомобилей; 15594 Оператор заправочных станций.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП. 03 «Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе: выполнение домашних заданий подготовка к лабораторным, практическим работам подготовка к контрольным работам подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике. подготовка рефератов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание программы учебной дисциплины материаловедение

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся 2		Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Основы металловедения			40	
	№ урока			
Введение	1.	Материаловедение. Задачи материаловедения. Роль материалов в современной технике. Основные материалы для автомобильной техники.	1	1
Тема 1.1. Общие сведения о металлах и сплавах	Содержание учебного материала		3	1
	2.	Основные свойства и классификация металлов и сплавов.		
	3.	Свойства сплавов: механические, технологические и эксплуатационные свойства, коррозионная стойкость.		
	4.	Основные материалы для автомобильной техники.		
	Самостоятельная работа № 1 Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: «Применение основных свойств металлов и сплавов в автомобильной технике».		2	
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Содержание учебного материала		5	2
	5.	Чугун. Влияние примесей на структуру и свойства.		
	6.	Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны.		
	7.	Углеродистые стали и их свойства		
	8.	Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей.		
	9.	Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Легированные стали.		
	10,11.	Практическое занятие №1 Анализ структуры и свойств сталей и чугунов		
	12,13.	Практическое занятие № 2 Определение механических свойств чугунов и сталей по марке		
	Самостоятельная работа № 2			
	Подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?			

	Подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.			
Тема 1.3. Сплавы цветных металлов	Содержание учебного материала		6	2
	14.	Цветные металлы и сплавы.		
	15.	Сплавы меди, алюминия, магния, титана - их свойства, маркировка и применение.		
	16.	Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам.		
	17.	Коррозия. Виды коррозии. Факторы, влияющие на процесс коррозии.		
	18.	Коррозия автомобилей в процессе эксплуатации. Методы защиты.		
	19.	Профилактический уход за деталями автомобиля. Защитные материалы.		
	20,21	Практическое занятие №3 Исследование структуры и свойств сталей и чугунов. Исследование структуры и свойств цветных металлов и сплавов	2	
	22,23.	Практическое занятие №4 Исследование действий электрохимической коррозией	2	
	24,25.	Практическое занятие №5 Определение физических свойств чугуна по марке .Определение физических свойств стали по марке.	2	
	26,27.	Практическое занятие №6 Определение физических свойств цветных сплавов по марке.	2	
	28.	Контрольная работа по теме «Основы металловедения»	1	
		Самостоятельная работа № 3 Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Методы борьбы с коррозией.	6	
Раздел 2. Конструкционные материалы			32	
Тема 2.1. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала		4	2
	29.	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств.		
	30.	Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий.		
31.	Строение и назначение композиционных материалов. Лакокрасочные материалы, назначение лакокрасочных материалов и требования к			

		покрытиям из них.		
	32.	Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями. Абразивные материалы: общие сведения.		
	33,34.	Практическое занятие № 7 Исследование качества лакокрасочных материалов для автомобилей	2	
	35,36.	Практическое занятие № 8 Определение свойств материалов по марке лакокрасочных материалов.	2	
	37,38.	Практическое занятие № 9 Исследование вулканизации резины	2	
	39,40.	Практическое занятие № 10 Изучение структуры композиционных материалов.	2	
	41.	Контрольная работа по теме «Конструкционные материалы»	1	
		Самостоятельная работа № 4 Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Расшифровка маркировки лакокрасочных изделий. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Особенности эксплуатации резиновых изделий. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Абразивный инструмент.	6	
Раздел 2. 2. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости		Содержание учебного материала	2	
	42.	Бензины. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо Основные характеристики топлива. Физические свойства.		
	43.	Марки дизельного топлива и их применение. Топливо для автомобилей с газобаллонными установками. Эффективность газового топлива. Моторные и трансмиссионные масла: виды, классификация, назначение. Пластичные смазки: назначение и требования к пластичным смазкам, их производство, физико-химические и механические свойства. Марки смазок и их применение, определение качества, нормы расхода. Эксплуатационные жидкости. Организация рационального использования ГСМ		
	44,45.	Практическое занятие № 11 Определение качества бензина Определение качества дизельного топлива.	2	

	46,47.	Практическое занятие № 12 Определение качества моторного масла Определение качества пластичной смазки Определение качества антифриза	2	
		Самостоятельная работа №5	6	
		Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Характеристика бензинов, основные марки. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Требования, предъявляемые к сжатым топливным газам. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Определение свойств масел по марке. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Назначение и основные требования, предъявляемые к пластичным смазкам. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Характеристика охлаждающих жидкостей. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел.		
Промежуточная аттестация:	48.	Дифференцированный зачет	1	
		Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедения».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; методические пособия; комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»; объемные модели металлической кристаллической решетки; образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов); образцы неметаллических материалов; образцы горюче-смазочных материалов; комплект химической посуды и оборудования; металлографические микроскопы; химические реактивы;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор, экран.

Кабинет материаловедения совмещен с кабинетом теоретических основ сварки и резки металлов. Для реализации учебной дисциплины имеются:

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект тестовых заданий;
- раздаточный материал;
- комплект практических и самостоятельных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 4 -е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
2. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования / Е.Н. Соколова. – 5 -е 22 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 96
3. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования. 2012. – 288 с.
4. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработке): учеб. пособие для нач. проф. образования - 2012. – 256 с.
5. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для нач. проф. образования – 2012. – 272 с..

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Основы материаловедения (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Новоселов В.С. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
1. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Соколова Е.Н. Материаловедение: Методика преподавания. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение: Контрольные материалы. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Интернет-ресурсы:

Слесарные работы. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

Слесарное дело.ру. Форма доступа: www.slesarnoedelo.ru

Слесарное дело в вопросах и ответах. Форма доступа: www.domoslesar.r

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических/контрольных работ и дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися внеаудиторных самостоятельных работ.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Раздел 1. Основы металловедения	Умение правильно выбирать материалы для профессиональной деятельности; определять основные свойства материалов по маркам. Знание основных свойств, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов	Текущий контроль: -тестирование; -выполнение индивидуальных заданий; - отчет по выполнению практических занятий; - контрольная работа.
Раздел 2. Конструкционные материалы	Умение правильно выбирать материалы для профессиональной деятельности; определять основные свойства материалов по маркам. Знание основных свойств, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	Текущий контроль: -тестирование; -выполнение индивидуальных заданий; - отчет по выполнению практических занятий; - контрольная работа.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно