

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 58 Р.П. ЮРТЫ»
(ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты)

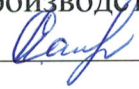
УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты
Д. М. Бунис
21 июня 2019 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

<i>профессия СПО</i>	23.01.03 Автомеханик
<i>профиль</i>	Технический
<i>цикл дисциплины</i>	Общепрофессиональный

Рассмотрена и одобрена МС
Протокол № 9
от 21 июня 2019 г.
 Л.Л. Баженова

Согласовано:
Заместитель директора по учебно-
производственной работе
 О.В. Савицкая

Автор-составитель: Казанов В. П., преподаватель ГБПОУ ПУ № 58 р.п.
Юрты

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) для профессии СПО 23.01.03 Автомеханик (базовая подготовка), утвержденного 2 августа 2013 года приказом № 701 Министерства образования и науки Российской Федерации и на основании примерной программы учебной дисциплины «Материаловедение», разработанной Областным государственным образовательным учреждением среднего профессионального образования Профессиональным училищем № 68 п. Улькан.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

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 технологии наземного транспорта.

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; 11442 Водитель автомобиля; 15594 Оператор заправочных станций.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина 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.

Результатом освоения учебной дисциплины «Основы материаловедения» является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
ПК 1.2	Определять основные свойства материалов по маркам
ПК 1.3	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов,
 в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по курсам и семестрам

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе по курсам и семестрам	
		1 курс	
		1 сем	2 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48	48	-
в том числе:			
практические занятия	32	32	-
контрольные работы	2	2	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18	18	-
Итоговая аттестация в форме диф. зачета			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий-компетенции)	Уровень освоения
1	2		3	4	5
Раздел 1. Основы материаловедения			32		
Введение	1	Материаловедение. Задачи материаловедения. Роль материалов в современной технике. Основные материалы для автомобильной техники.	1	ПК 1.1	1
Тема 1.1. Общие сведения о металлах и сплавах	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2	2
	2-3	Основные свойства и классификация металлов и сплавов. Свойства сплавов: механические, технологические и эксплуатационные свойства, коррозионная стойкость. Основные материалы для автомобильной техники.			
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение домашних заданий по теме; - подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью. 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		1	ПК 1.1 ПК 1.2	2
	4	Чугун. Влияние примесей на структуру и свойства. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны.			
	5	Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Легированные стали.			
	6-7	Лабораторные работы ЛР№1. Анализ структуры и свойств сталей и чугунов	2		
	8-9	ПР№1. Практические занятия Определение механических свойств чугунов и сталей по марке	2		
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение домашних заданий по теме: «Сплавы железа с углеродом» - Подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы? - Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.		1 1		

Тема 1.3. Сплавы цветных металлов.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ПК 1.2	
	10	Цветные металлы и сплавы. Сплавы меди, алюминия, магния, титана - их маркировка и применение.			2
	11	Коррозия. Причины коррозии деталей автомобиля в процессе эксплуатации. Методы защиты. Профилактический уход за деталями автомобиля. Защитные материалы.	1		2
	12-13 14-15 16-17	Лабораторные работы ЛР№2 Исследование структуры и свойств сталей и чугунов ЛР№3 Исследование структуры и свойств цветных металлов и сплавов ЛР№4 Исследование действий электрохимической коррозией	2 2 2		
	18-19 20-21 22-23	Практические занятия ПР№2 Определение физических свойств чугуна по марке. ПР№3 Определение физических свойств стали по марке. ПР№4 Определение физических свойств цветных сплавов по марке.	2 2 2		
	24	Контрольная работа по теме «Основы металловедения»	1		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к контрольной работе - выполнение домашних заданий по теме: «Сплавы цветных металлов». - подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по теме: «Методы борьбы с коррозией».		2 1		
	Раздел 2. Конструкционные материалы		34		
	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ПК 1.2	2
Тема 2.1. Неметаллические материалы	25	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Строение и назначение композиционных материалов.			3
	26	Лакокрасочные материалы. Абразивные материалы. Общие сведения.	1		
	27-28	Лабораторные работы ЛР№5 Исследование качества лакокрасочных материалов для автомобилей	2		
	29-30 31-32 33-34	Практические занятия ПР№5 Определение свойств материалов по марке лакокрасочных материалов. ПР№6 Исследование вулканизации резины ПР№7 Изучение структуры композиционных материалов.	2 2 2		

	35	Контрольная работа по теме «Конструкционные материалы»	1	ПК 1.1 ПК 1.2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	- выполнение домашних заданий по теме: «Неметаллические материалы»		2		
	- подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам;				
	- подготовка к контрольной работе				
Раздел 2. 2. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1 ПК 1.2	3
	36-37	Бензины. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо. Газовое топливо			
	38	Моторные и трансмиссионные масла Абразивные материалы. Эксплуатационные жидкости. Организация рационального использования ГСМ.			
	39-40	Лабораторные работы	2	ПК 1.1 ПК 1.2	3
	41-42	ЛР № 6. Определение качества бензина	2		
	43-44	ЛР № 7. Определение качества дизельного топлива	2		
	45-46	ЛР № 8. Определение качества моторного масла	2		
	47-48	ЛР № 9. Определение качества пластичной смазки	2		
	47-48	ЛР № 10. Определение качества антифриза	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	ПК 1.1 ПК 1.2	3
- подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам;					
- подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по темам на выбор: Характеристика бензинов, основные марки. Требования, предъявляемые к сжатым топливным газам. Определение свойств масел по марке. Назначение и основные требования, предъявляемые к пластичным смазкам. Характеристика охлаждающих жидкостей. Пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел. - подготовка рефератов по теме «Применение ГСМ»					
Всего:			66		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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;
- прибор У-1;
- прибор М -3.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Материаловедение / В.А. Стуканов. - М.: Издательство Форум, Инфра-М, 2010 г.- 368 с.
2. Материаловедение для автомехаников: учебное пособие / Ю.Т.Чумаченко, Г.В.Чумаченко, А.И. Герасименко.– Ростов на Дону: издательство Феникс, 2009 г.- 480 с.
3. Материаловедение: Учебник / Г.Г.Сеферов, В.Т.Батенков, Г.Г.Сеферов, А.Л. Фоменко.- М.: Издательство Инфра-М , 2009.- 150с.

Дополнительные источники:

1. Курс материаловедения в вопросах и ответах: Учебное пособие/ С.И.Богодухов, А.В.Синюхин, В.Ф.Гребенюк. – М.: Издательство Машиностроение, 2006 г.- 256 с.
2. Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие, серия начальное профессиональное образование / А.М.Адашкин, В.М.Зуев. – М.: Издательский центр Академия, 2008. – 288 с.
3. Материаловедение: Учебное пособие/ Давыдова И.С., Максина Е.Л. Издательство: РИОР, 2006 г., 240 с.
4. Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для НПО/ Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Издательство: Академия, 2010 г., 256 с.
5. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учебное пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.
6. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум.- М.: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2006.- 208 с.

Интернет-ресурсы:

- Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>. (2009 – 2010)©.
- Материаловедение // Material Science Group: URL: www.materialscience.ru. (2007-2011)©.
- Платков В. Литература по Материалам и материаловедению // Materialu.com.: URL: <http://materialu-adam.blogspot.com/> (2011) ©.
- Сайт для студентов и преподавателей //twirpx.com: URL: <http://www.twirpx.com/files/machinery/material>. (2008-2011)©.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
Выбирать материалы для профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением практической работы
Определять основные свойства материалов по маркам.	Оценка результата выполнения практической работы
Знать:	
основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов	Оценка результата выполнения лабораторных работ, практических занятий, контрольных работ
физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	Оценка результата выполнения лабораторных работ, практических занятий, защита рефератов

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 201_ - 201_ учебный год по дисциплине _____.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МО

« _____ » _____ 20____ г. (протокол № _____).

Руководитель МО _____ / _____ /