

ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ  
«АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено:

Руководителем МК

«29» августа 2016 г.

Волков АА *АА*

Согласовано:

Зам. директора по УР

«29» *ВВ* 2016 г.

*ВВ*

**Рабочая программа  
по предмету «Материаловедение»**

**Для профессии: 08.01.10 «Мастер жилищно-коммунального хозяйства»**

**Курс – первый**

**Количество часов по плану – 36**

Составил: преподаватель  
Волков А.А.

---

2016-2017 уч. год.  
п. Копьево

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт программы учебной дисциплины	стр. 3
2.Структура и содержание учебной дисциплины	4
3.Условия реализации учебной дисциплины	6
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	7

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии начального профессионального образования (далее НПО), по направлению подготовки **Мастер жилищно-коммунального хозяйства** ; при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- выполнять механические испытания образцов металлов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

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

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические работы	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
- внеаудиторная самостоятельная работа с источниками информации с целью подбора дидактических материалов, анализа и реферирования учебной литературы, подготовки докладов, создания презентаций;	
- работа с конспектом с целью подготовки к практическим заданиям;	
- самостоятельное изучение нового материала по предложенным темам	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1 Основные сведения о строении металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Общее сведение о предмете.
	2	Кристаллическое строение металлов и сплавов.
	<b>Практические работы</b>	
	№ 1.	Зависимость свойств металла от процесса образования зерен
Тема 1.2 Свойства металлов и методы их определения.	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Физические и химические свойства металлов.
	2	Механические свойства металлов. Технологические свойства металлов
	<b>Практические работы</b>	
	№ 2.	Изучение методов определения твердости металлов (по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу)
Тема 1.3 Железоуглеродистые, цветные металлы и сплавы.	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов о практических работах.	
	1	Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.
	2	Получение чугуна. Классификация чугунов
3	Основные сведения о получении стали. Общая классификация стали.	
4	Углеродистые стали.	
5	Легированные стали. Классификация и маркировка легированной	
		27
		8

	стали, конструкционной и инструментальной стали. Влияние легирующих элементов на свойства стали.	
6	Твердые сплавы.	
7	Общие сведения о цветных металлах и сплавах.	
8	Сплавы меди, никеля, алюминия, титана, магния.	
	<b>Практические работы</b>	7
1	№ 3. Расшифровка марок чугунов по заданным параметрам.	2
2	№ 4. Расшифровка марок углеродистых сталей по заданным условиям.	2
3	№5. Расшифровка марок легированных сталей по заданным параметрам.	2
4	№ 6. Расшифровка марок цветных металлов и их сплавов по заданным параметрам.	2
	Итоговая контрольная работа	2
	<b>Итого</b>	<b>36</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Основы материаловедения» требует наличия учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; лаборатория.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- электронная библиотека.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением,
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- электронная библиотека;
- компьютер с лицензионным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

*Основные источники:*

1. Адашкин А.М., Зуев В.Н. *Материаловедение* - М.: издательский центр «Академия», 2010.
2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. *Справочное пособие по материаловедению* - М.: издательский центр «Академия», 2011.

*Дополнительные источники:*

1. Заплатин В.Н. *Основы материаловедения* – М.: издательский центр «Академия», 2010.
2. Солнцев Ю.П. Вологжанина С.А. *Материаловедение* - М.: издательский центр «Академия», 2010.
3. Черепяхин А.А. *Технология обработки материалов* - М.: издательский центр «Академия», 2011.

*Интернет ресурсы:*

- Нормативно-техническая литература «ТРАНСИНФО» [www.transinfo.ru](http://www.transinfo.ru)  
Сайт компании ОАО «Российские железные дороги» [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
- выполнять механические испытания образцов металлов;	наблюдение и оценка выполнения практических работ Оценка выполнения тестовых заданий Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.
- использовать физико-химические методы исследования металлов;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка выполнения тестовых заданий
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ; Оценка выполнения тестовых заданий Контрольные работы
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка выполнения тестовых заданий
<b>Знания:</b>	
- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка выполнения тестовых заданий
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка выполнения тестовых заданий



	заданий
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка выполнения тестовых заданий
- основные сведения о металлах и сплавах; - основные сведения о неметаллических,	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка выполнения тестовых заданий
прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, их классификацию.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка выполнения тестовых заданий