

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

Рассмотрено:
Руководителем МК
«29» августа 2016 г.
Волков А.А. *AW*

Согласовано:
Зам. директора по УР
«29» 08 2016 г.
AW

**Рабочая программа
по предмету «Основы материаловедения»**

Для профессии: 15.01.05 «Сварщик»

Курс – третий

Количество часов по плану – 36

Составил: преподаватель
Волков А.А.

2015-2016 уч. год.
п. Копьево

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 2
2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 среднего профессионального образования (далее СПО), по направлению подготовки **15.01.05 Сварщик**; при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа учебной дисциплины может быть использована после соответствующей корректировки в программах профессиональной подготовки по профессиям:

**Электросварщик ручной сварки,
Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах,
Электрогазосварщик,
Газосварщик,
Газорезчик.**

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

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
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.	Содержание учебного материала	
	1	Общие сведения о предмете.
	2	Кристаллическое строение металлов и сплавов.
	Практические работы	
	№ 1.	Зависимость свойств металла от процесса образования зерен
Тема 1.2 Свойства металлов и методы их определения.	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление результатов практических работ. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций,	
	Содержание учебного материала	
	1	Физические и химические свойства металлов.
	2	Механические свойства металлов. Технологические свойства металлов
	Практические работы	
Тема 1.3 Железуглеродистые, цветные металлы и сплавы.	№ 2. Изучение методов определения твердости металлов (по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу) Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов о практических работах.	
	Содержание учебного материала	
	1	Общие понятия о железуглеродистых сплавах. Диаграмма состояния железуглеродистых 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	

	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.	
	Практические работы	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
	Итого	36

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
Сайт компании ОАО «Российские железные дороги» 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
Умения:	
- 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
Знания:	
- 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