

Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Политехнический техникум»

Утверждено на заседании ПЦК
(протокол №__ от _____)
Председатель ПЦК _____

Утверждено зам. директора
_____ Е.А.Астафьева
«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
для профессии
по квалификации по ОК 016-94
«Электросварщик ручной сварки»

Разработчик:

Щербаков А.Н., преподаватель

Согласовано:
Старший преподаватель Обл ИПКПР ЕАО

(подпись, ФИО, дата)

Биробиджан
2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» является частью профессиональной подготовки школьников по квалификации по ОК 016-94 «Электросварщик ручной сварки».

1.2. Место учебной дисциплины «Основы материаловедения» в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- 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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Основы материаловедения»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
лабораторные и практические занятия – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины «Основы материаловедения» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) в том числе:	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
практические занятия	4
Итоговая аттестация в форме зачета	

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

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Тема 1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные сведения о металлах и сплавах. Строение металлов. Структура сплавов.		1
	2 Методы измерения параметров и определения свойств материалов		1
Тема 4. Стали и чугуны	Содержание учебного материала	3	
	1 Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения сталей		1
	2 Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения чугунов		
	Практические работы	2	
	4 ПР Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов		2
	5 ПР Ознакомление со структурой и свойствами легированных сталей		2
Тема 5. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	3	
	1 Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения цветных металлов и сплавов.		1
	Практические работы	1	
	2 ПР Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.		2
Тема 6. Материалы для сварки и пайки	Содержание учебного материала	2	
	1 Материалы, применяемые при сварке и пайке		1
	Практические работы	1	
	2 ПР Выбор материалов для осуществления пайки		2
Тема 7. Неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах		1
	2 Классификация, свойства, маркировка и правила применения охлаждающих и смазочных материалов		1
Итого по дисциплине		16	
В том числе: на лекции и практические работы		12+4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения»

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Перечень необходимого оборудования лаборатории Материаловедения:

- Твердомер Бринелля;
- Твердомер Роквелла;
- Муфельная печь;
- Закалочная ванна;
- Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- Микроскоп МБС-9 (или подобный);
- Лупа Бринелля;
- Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- Объемные модели металлических кристаллических решёток;
- Образцы неметаллических материалов;
- Образцы смазочных материалов.

Комплект оборудования рабочего места преподавателя

- Доска магнитная
- Персональный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Экран
- Комплект фолий «Материаловедение»

3.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка):** учеб. пособие для проф. образования / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012.
- 2. Моряков О.С. Материаловедение:** учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 4-е изд., стер. – М.; Издательский центр «Академия», 2012.

Дополнительные источники:

- 3. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка):** учебник для проф. образования. – М.; ИРПО; ПрофОбрИздат, 2001.

Интернет- ресурсы

- «Материаловедение». Форма доступа: ru.wikipedia.org
«Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;	Наблюдения за выполнением практических заданий.
выполнять механические испытания образцов материалов;	Наблюдения за выполнением практических заданий.
использовать физико-химические методы исследования металлов;	Наблюдения за выполнением практических заданий.
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
Знания:	
основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	Устный опрос; Тестирование.
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	Тестирование.
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	Устный опрос.
основные сведения о металлах и сплавах;	Тестирование. Зачёт по дисциплине
основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию	Тестирование. Зачёт по дисциплине