

Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Абаканское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(Абаканское СУВУ)

Рассмотрена
на заседании МО
протокол №01
от 31.08.2022г.

Утверждена
приказом директора №20
от «01» 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

КАЛИНОВ ЕВГЕНИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

Ф.И.О.

«ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

2022-2023 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы материаловедения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Учебная дисциплина «Основы материаловедения» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1,2,4 - 6	пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	21
в том числе:	
теоретическое обучение	15
лабораторные работы	1
практические занятия	2
контрольная работа	2
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные свойства металлов и сплавов		6	ОК 1,2,4 - 6
Тема 1.1. Методы изучения свойств металлов и сплавов	Содержание учебного материала	3	
	Введение в материаловедение <i>Область применения металлов и сплавов. Цели, задачи, краткое содержание программы предмета</i>	1	
	Понятие о металлах и сплавах <i>Скорость процесса кристаллизации Металлическая связь</i>	1	
	Механические свойства металлов и сплавов	1	
	В том числе лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа №1 Механические свойства и методы их определения. Механические испытания образцов материалов <i>Испытание на растяжение, изгиб</i>	1	
Тема 1.2. Темы 1.2 Коррозия металлов и меры защиты	Содержание учебного материала	1	ОК 1,2,4 - 6
	Понятие о коррозии, ее виды <i>Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Поверхностная, местная, межкристаллитная коррозия</i>	1	
	Контрольная работа №1 Методы изучения свойств металлов и сплавов	1	

Раздел 2 Основные металлы и сплавы, цветные металлы, полимерные материалы, Охлаждающие и смазывающие материалы		8	ОК 1,2,4 - 6
Тема 2.1 Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о сплавах. <i>Диаграмма состояния «железо-цементит»</i> <i>Получение чугуна</i>	1	
	Основные сведения о стали. <i>Общая классификация сталей и сплавов.</i> <i>Углеродистые, легированные, конструкционные стали</i>	1	
	В том числе практических работ	1	
	Практическая работа №1 Стали и их классификация Основные свойства низкоуглеродистых сталей	1	
Тема 2.2 Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4 - 6
	Общие сведения о термической обработке <i>Термическая обработка металлов и сплавов Превращения при нагреве стали Превращения при охлаждении</i>	1	
	Виды термической обработки стали.	1	
Тема 2.3 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	3	ОК 1,2,4 - 6
	Общие понятия о цветных металлах и сплавах.	1	
	Медь и ее сплавы, классификация. Основные свойства медных сплавов и область применения	1	
	Алюминий и его сплавы. Магниевые и титановые сплавы. <i>Алюминиевый сплав, литейные алюминиевые сплавы. Сплавы на основе алюминия и магния, алюминия и меди, алюминия, меди и кремния</i> <i>Дюралюмины Деформируемые магниевые сплавы</i>	1	

Тема 2.4 Полимерные материалы	Содержание учебного материала	3	ОК 1,2,4 - 6
	Пластмассы. Свойства и разновидности пластмасс.	1	
	Полиэтилен. Основные свойства и область применения. Полипропилен. Основные свойства и область применения.	1	
	Практическая работа №2 Трубы из полимерных материалов	1	
Тема 2.5 Охлаждающие и смазывающие материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4 - 6
	Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах	1	
	Охлаждающие материалы. Назначение и применение	1	
	Контрольная работа №2 Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	1	
Промежуточная аттестация		1	
Всего		21	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	Количество
Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений			
1	Набор ВИК	комплект	1
2	Штангенциркули	шт.	15
3	Универсальный шаблон сварщика УШС-3	шт.	15
4	Разрывная машина РМ-50	шт.	1
5	Маятниковый копер МК-300	шт.	1
6	Дефектоскоп для УЗК УД-2-140	шт.	1
7	Гидропресс 100МПа	шт.	1
8	Образцы сварных соединений и конструкций	комплект	

Технические средства обучения: □ компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе (в случае наличия)

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Маслов В. И. Сварочные работы: Учебник для НПО.- М.: Академия,2012. – 288с.
2. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: Учебник для НПО. – М.: Академия,2013.192 с.
3. Чернышов Г. Г. Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2013. – «40 с.
- 4.Адашкин А. М., Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка): Учебник для НПО. - М.: Академия, 2002 – 250 с

Дополнительные источники:

ГОСТ380-71

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.

Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

-www.svarka-reska.ru -

www.svarka.net -

www.prosvarky.ru

-websvarka.ru

Сайт <http://www.svarka-lib.com/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Печень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none">- перечисляет маркировку и описывает основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);- перечисляет правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - объясняет методы механические испытания образцов материалов; - находит и определяет по справочным таблицам свойства материалов;- осуществляет и обосновывает выбор материалов для осуществления профессиональной деятельности	<p>Оценка результатов выполнения: практической работы лабораторной работы контрольной работы самостоятельной работы тестирования</p>