

Филиал Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 Материаловедение

по профессии среднего профессионального образования по ППКРС:

по профессии: **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

Квалификация: сварщик

.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) по ППКРС: по программе среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)); Квалификация: сварщик
Организация-разработчик: Филиал ГБПОУ РХ ЧГСТ

Разработчик:

Кузнецова О.Н. преподаватель спец дисциплин,
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОПД.03 Материаловедение**

является общепрофессиональной дисциплиной, входит в общепрофессиональный цикл.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.01 «Материаловедение» является частью основной профессиональной программы (вариативной части) специальности 13.02.07

Электроснабжение (по отраслям) разработана в соответствии с ФГОС

Дисциплина предполагает овладение обучающимися следующими компетенциями:

Код	Наименование результата освоения
<i>общие компетенции</i>	
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
<i>Личностные компетенции</i>	
Л1	чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
Л2	осознание своего места в информационном обществе
Л3	готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
Л4	умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
Л5	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

Л6	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов
Л7	умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту
Л8	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций
	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой
ЛР 15	экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. Способный искать нужные источники информации и данные,
ЛР 16	воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве ¹ .
ЛР 17	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1 ПК 3.1 - 3.2	Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ⁱ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - 7 ПК 1.1 ПК 3.1 - 3.2 ЛР 15 ЛР 16 ЛР 17	уметь: пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	знать: 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 ОПД.03

Материаловедение

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	50
Обязательная аудиторная нагрузка	42
В том числе:	
лекции	16
практические занятия	26
Контрольная работа	-
Внеаудиторная самостоятельная работа :	8
итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Основные понятия дисциплины «Материаловедение» Строение металлических материалов.	Содержание учебного материала			
	1-2	Введение в материаловедение. Основы теории сплавов.	2	2
	3-4	Строение металлов	2	2
	Самостоятельная работа:		2	3
	Применение сплавов		2	
Тема 3. Строение и свойства материалов, применяемых в горном производстве.	Содержание учебного материала			
	5-6	Практическое занятие №1 Строение и свойства материалов в условиях эксплуатации изделий.	2	3
	7-8	Практическое занятие №2: Записать в табличном варианте Технология обработки материалов	2	3
	Самостоятельная работа:		2	3
	Рентгеновский анализ для выявления внутренних дефектов. Деформация металлов		2	
Тема 4. Технология материалов и технологические свойства	Содержание учебного материала			
	9-10	Практическое занятие №3 Современные способы получения материалов	2	3
	11-12	Практическое занятие №4 Описать способы производства материалов и средства их переработки.	2	3
	13-14	Практическое занятие №5 Технологические свойства .Физические, химические и эксплуатационные свойства материалов	2	3
	15-16	Практическое занятие №6: Записать в таблицу методы определения технологических и основных эксплуатационных свойств материалов;	2	3
	Содержание учебного материала			

Тема 5. Металлы и сплавы	17-18	Виды сплавов..Чугуны. Термическая обработка.	2	2
	19-20	Практическое занятие №7 Кратко описать какими качествами характеризуются сплавы металлов.	2	3
	21-22	Практическое занятие №8 Описать какими качествами характеризуются сплавы цветных металлов,	2	3
	Самостоятельная работа:		2	3
	Маркировка легированных сталей		2	3
Тема 6. Конструкционные стали общетехнического назначения.	Содержание учебного материала			
	23-24	Практическое занятие №9:		
		Составит ь в виде таблицы классификацию углеродистых сталей	2	3
	25-26	Практическое занятие №10 Классификация инструментальных сталей. Твердые сплавы и режущая керамика.	2	3
	27-28	Практическое занятие №11: описать основные свойства инструментальных материалов и их применение	2	3
	Самостоятельная работа:		2	3
Тема 8. Материалы для сварки металла	Содержание учебного материала			
	29-30	Основные виды сварки. Материалы для сварки сталей.	2	2
	31-32	Материалы для сварки чугуна и цветных металлов.	2	2
	33-34	Практическое занятие №12: Распознавание наплавочных материалов при сварке чугуна и цветных металлов.	2	3
Тема 9 Неметаллические материалы	35-36	Пластмассы. Классификация. Достоинства и недостатки,	2	2
	37-38	Строение и назначение композиционных материалов. Абразивные материалы.	2	2
Тема 9 . Износостойкие материалы	Содержание учебного материала			
	39-40	Антифрикционные материалы: металлические и неметаллические, комбинированные. Минералокерамика.	2	2
	41-42	Практическое занятие №13: Особенности состава и, свойств и применение.	2	3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся студентов;
- плакаты;
- натуральные образцы материалов;
- макеты.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- ноутбук, компьютер;
- экран;
- аудиовизуальные средства - схемы и рисунки к лекциям, практическим работам в виде слайдов и электронных презентаций;

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Батиенков В. Т. Материаловедение: Учебник / В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко, Г.Г. Сеферов; Под ред. В.Т. Батиенкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 151 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005537-4, 500 экз.
2. Стуканов В. А. Материаловедение: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0352-0, 1000 экз.
3. Стуканов В. А. Материаловедение: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.: ил.; 60х90 1/16. (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0352-0, 600 экз.

Интернет- ресурсы:

1. academia-moscow.ru. – Материаловедение (электронное приложение).
2. <http://www.materialscience.ru/>– Материаловедение| ТКМ|
3. <http://catalog.iot.ru/>– Каталог образовательных ресурсов в сети Интернет.
4. pedagog-kniga.net/17638-materialovedenie-laboratornyj-praktikum-e-n....– Материаловедение. Лабораторный практикум.
5. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>.
6. Материаловедение // Material Science Group: URL: www.materialscience.ru..

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: • строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; • современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; • методы определения технологических и основных эксплуатационных свойств материалов; • общие требования безопасности при применении материалов в горном деле • характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, • технологические процессы обработки. • влияние внешней среды на рукотворные материалы; •	- практические занятия - тестирование - внеаудиторная самостоятельная работа - аудиторные занятия - дифференцированный зачет
уметь: • оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. • подбирать материалы по заданным свойствам; владеть: • навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств • материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием различных эксплуатационных факторов. • способами продления технологических свойств материалов ..	- практические занятия - тестирование - внеаудиторная самостоятельная работа - аудиторные занятия - дифференцированный зачет
