

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОВД.01 Материаловедение

по специальности среднего профессионального образования по ППССЗ
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых
квалификация: Специалист по горным работам

Абаза, 2024г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых**

Квалификация: Специалист по горным работам

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 **ОВД.01 **Материаловедение****

является общепрофессиональной дисциплиной, входит в общепрофессиональный цикл.

Рабочая программа учебной дисциплины ОВД.01 «Материаловедение» является частью основной профессиональной программы (вариативной части) специальности 21.02.17

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых 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: Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления: -подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; -различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;	Знать: виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве; -виды прокладочных и уплотнительных материалов: -виды химической и термической обработки сталей: -классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов композиционных материалов; - методы измерения

		<p>параметров и определения свойств материалов;</p> <ul style="list-style-type: none">-основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;-основные свойства полимеров и их использование;- способы термообработки и защиты металлов от коррозии
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная нагрузка	40
В том числе:	
лекции	12
практические занятия	20
Контрольная работа	-
Внеаудиторная самостоятельная работа :	16
итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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. Строение металлов	2	2
	Самостоятельная работа: Основы теории сплавов.		2	3
Тема 3. Строение и свойства материалов, применяемых в горном производстве.	Содержание учебного материала			
	3-4	Строение и свойства материалов в условиях эксплуатации изделий.	2	2
	5-6	Практическое занятия №1: Записать в табличном варианте Технология обработки материалов	2	3
	Самостоятельная работа: Рентгеновский анализ для выявления внутренних дефектов. Деформация металлов		2	3
			2	
Тема 4. Технология материалов и технологические свойства	Содержание учебного материала			
	7-8	Современные способы получения материалов	2	2
	9-10	Практическое занятия №2: Описать способы производства материалов и средства их переработки.	2	3
	11-12	Технологические свойства .Физические, химические и эксплуатационные свойства материалов	2	3
	13-14	Практическое занятия №3: Записать в таблицу методы определения технологических и основных эксплуатационных свойств материалов;	2	3
Тема 5. Металлы и сплавы	Содержание учебного материала			
	15-16	Виды сплавов. Диаграмма железо– углерод .Чугуны. Термическая обработка.	2	2
	17-18	Практическое занятия №4: Дать характеристику качествам сплавов цветных металлов.	2	3

	Самостоятельная работа:		4	3	
	• Термическая обработка стали		2		
	• Маркировка легированных сталей		2		
Тема 6. Полимеры	Содержание учебного материала				
	19-20	Практическое занятия №5 Строение и особенности. Каучуки, резины, клеи			
	21-22	Практическое занятия №6	2	3	
		Пленкообразующие материалы			
	23-24	Практическое занятия №7 Применение полимеров в промышленности	2	3	
Тема 7. Стекло	25-26	Практическое занятия №8:	2	3	
		Органическое, неорганическое стекло. Ситаллы			
	27-28	Практическое занятия №9: Составить в в виде таблицы применения стекла и ситаллов в промышленности	2	3	
	Самостоятельная работа:		2	3	
	Сверхтвердые материалы. Область применения.		2		
Тема 8. Древесина	Содержание учебного материала				
	29-30	Практическое занятия №10:	2	3	
		Строение и применение древесины			
	Самостоятельная работа:		6	3	
	Применение сплавов цветных металлов в народном хозяйстве.		3		
	Применение драгоценных металлов в народном хозяйстве.		3	3	
Тема 9. Горюче-смазочные материалы и рабочие жидкости	33-34	Основные виды, состав, назначение и применение. Прокладочные и уплотнительные материалы.	2	3	
	35-36	Смазочные и антикоррозионные материалы. Основные виды, состав, назначение и применение .	2	2	
	37-38	Основные виды, состав, назначение и применение абразивных материалов.	2	2	

	39-40	Дифференцированный зачет	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.: 60x90 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.; 60x90 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.; 60x90 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/.](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
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия - тестирование - внеаудиторная самостоятельная работа - аудиторные занятия - дифференцированный зачет
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. • подбирать материалы по заданным свойствам; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием различных эксплуатационных факторов. • способами продления технологических свойств материалов .. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия - тестирование - внеаудиторная самостоятельная работа - аудиторные занятия - дифференцированный зачет