МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Качканарский горно-промышленный колледж»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ СО «КГПК»
_____ Т.А.Карасева
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
по специальности

21.05.15 «Открытые горные работы»

2019

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 21.05.15 «Открытые горные работы», утвержденного «12» мая 2014г. Приказом Министерства образования и науки России № 496

Организация – составитель: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Разработчик:
Кошкарева Н.Б. преподаватель первой квалификационной категории

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «КГПК»

Протокол заседания МС № 1 от «30 »_августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.15 «Открытые горные работы»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП. Материаловедение принадлежит к профессиональному циклу и является вариативной

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- свойства металлов, сплавов, способы их обработки;
- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов

В ходе освоения содержания учебной дисциплины у обучающихся формируется общие и профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.
ПК 1.4	Обеспечивать выполнение плановых показателей
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов
самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	13
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Домашняя работа, реферат, сообщение.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Строение и кристаллизация металлов	**Содержание учебного материала** Атомно-кристаллическое строение металлов. Понятие о точечных, линейных и поверхностных дефектах. Кристаллизация металлов. Методы исследования структуры металлов. Механические свойства металлов и методы их испытания.	4	1,2
	Практические работы: Испытания твердости материалов. Испытания металлов на ударную вязкость.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление лабораторных работ. Таблица методов определения физических свойств материалов.	6	2
Раздел 2. Основы теории сплавов.	**Содержание учебного материала** Общая характеристика металлических сплавов. Диаграмма состояния сплавов двухкомпонентных систем.	2	1,2
Раздел 3. Железоуглеродистые сплавы	**Содержание учебного материала** Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы системы. Стали, их классификация. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Чугуны и их классификация. Маркировка сталей и чугунов.	8	2
	Практические работы Маркировка сталей и чугунов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Таблица характеристик структурных составляющих железоуглеродистых сплавов.	4	3

	Решение задач с использованием диаграммы железо-углерод		
Раздел 4. Конструкционные материалы.	**Содержание учебного материала** Конструкционные углеродистые стали. Конструкционные легированные стали. Высокопрочные и износостойкие стали.	4	1,2
	Практическое занятие Выбор стали для заданных условий.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Особенности применения различных марок сталей.	2	2
Раздел 5. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.	**Содержание учебного материала** Коррозионные стали. Жаростойкие и жаропрочные стали, сплавы.	2	2
	Практическое занятие Выбор сталей для заданных условий.	2	2
Раздел 6. Инструментальные материалы.	**Содержание учебного материала** Инструментальные стали и сплавы. Материалы для режущего, штампового и измерительного инструмента. Зачетное занятие по разделу 6.	4	2
Раздел 7. Цветные металлы и сплавы.	**Содержание учебного материала** Медь и её сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Титан, никель и их сплавы.	4	1
	Практическое занятие Состав, маркировка и свойства сплавов цветных металлов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Особенности применения цветных металлов и сплавов.	4	1,2

Раздел 8. Новые металлические материалы.	**Содержание учебного материала** Композиционные материалы. Порошковые материалы. Сплавы на основе интерметаллидов. Аморфные и микрокристаллические сплавы. Зачетное занятие по разделу 8.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Особенности получения и применения композиционных материалов. Особенности получения и применения порошковых материалов.	4	2
Раздел 9. Неметаллические материалы	**Содержание учебного материала** Полимерные материалы. Резиновые материалы. Лакокрасочные материалы. Прокладочные и уплотнительные материалы.	2	1
	Практическое занятие Выбор материалов для заданных условий.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды неметаллических материалов и их применение	2	2
	Итоговое занятие по разделам	2	2,3
	Всего:	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. Материаловедение

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета «Материаловедение»:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к лабораторным работам);
- наглядные пособия (плакаты по темам дисциплины, объемные модели металлической кристаллической решетки; образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов); образцы неметаллических материалов);
-образцы автомобильных эксплуатационных материалов.);

Технические средства обучения: компьютер, видеофильмы, СД - диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: Академия, 2001., 2008. – 240 с.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для НПО. -. М.: Академия, 2000, 2006. – 312 с.
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учеб.пособ.для НПО. – М.: Академия, 2007., 2009. – 256 с.
4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Под ред. В.Н.Заплатина Справочное пособие по материаловедению (металлообработке). Уч. пособие, ИЦ Академия, 2008г
5. Колесник П.А. Материаловедение на автотранспорте: учебник для ВУЗов. – М.: Транспорт, 2005. – 320 с.
6. Кучер А.М. Технология металлов. – Л.: Машиностроение, 1987.-214с.
7. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь, ИЦ Академия, 2008г

Дополнительные источники:

1. Материаловедение и технология конструкционных материалов для железнодорожной техники: Учебник для вузов ж.-д. трансп. /Н.Н.Воронин, Д.Г.Евсеев, В.В. Засыпкин и др.; Под ред. Н.Н.Воронина. – М.: Маршрут, 2004.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень освоения обучающимся содержания дисциплины оценивается путем использования различных типов, видов и форм контроля:
Типы: - входной
- текущий
- итоговый
Виды: зачеты, самостоятельные и практические, лабораторные работы, домашние задания, устный опрос.
Инструментарий: тесты, карточки-задания, индивидуальные задачи, вопросы, практические задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Предметные (профессиональные компетенции)	
1	*2*
Умения:	
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности;	Практические задания, тесты, лабораторные работы;
Знает:	
- свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов;	Практические задания, самостоятельные работы, тесты, устный опрос;

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке	-выделяет профессионально-значимую информацию -классифицирует и обобщает информацию - определяет материалы, необходимые для ведения горных работ	тестирование, практические работы
ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности	тестирование, практические работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	-готовность к самообразованию; -организовывает, планирует,	Тестирование, практические работы, устный и

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	анализирует, рефлексия, самооценка своей деятельности; -выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач.	письменный опрос
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск, анализ и отбор необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные источники.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-владеет информационными технологиями; -обосновывает применения информационно-коммуникационных технологий для методического обеспечения профессиональной деятельности.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос