

## Физика горных пород

### 1. Наименование тем (вопросов) для самостоятельной работы студентов

№№ тем	Наименование темы (вопроса)	Основное содержание темы (вопроса)	Литература
1	Введение. Основные понятия и положения физики горных пород.	Общие сведения о горных породах. Классификация горных пород по составу, строению и свойствам.	ОЛ-1; ОЛ-2; ОЛ-3, ОЛ-4
2	Физико-технические свойства горных пород.	Влияние внешних факторов на физико-технические свойства горных пород.	
3	Основы механики горных пород.	Влияние минерального состава, слоистости, пористости и внешних полей на модуль упругости	М-1
4	Акустические свойства горных пород.	Первый и второй критические углы полного внутреннего отражения. Зависимость распространения упругих колебаний от внутренних и внешних факторов.	ОЛ-1; ОЛ-3
5	Прочность горных пород.	Пластические и реологические свойства горных пород. Водоносность горных пород.	М-1
6	Гидравлические и газодинамические свойства горных пород.	Фильтрация. Набухание. Усадка. Размягчаемость. Смачиваемость. Тиксотропность.	ОЛ-1; ОЛ-3
7	Основы термодинамики горных пород	Связь тепловых свойств горных пород в образце и в массиве.	ОЛ-1; ОЛ-3
8	Основы электродинамики горных пород	Влияние рентгеновского излучения на горные породы. Радиоактивность горных пород. Сопоставление электрических и магнитных свойств горных пород в образцах и в массиве.	ОЛ-2; ОЛ-4
9	Взаимосвязь и паспортизация свойств горных пород	Общие положения о взаимосвязях свойств горных пород. Примеры взаимосвязей. Паспортизация горных пород по физико-техническим параметрам.	М-1
10	Горно-технологические характеристики горных пород	Классификация горно-технологических параметров горных пород. Характеристики скальных, полускальных, плотных, мягких, сыпучих, разрыхленных горных пород. Технологические свойства и классификация каменных углей. Твердость, абразивность и дробимость горных пород. Крепость горных пород и трудность их разрушения. Показатели буримости горных пород. Сопротивляемость горных пород взрыву.	ОЛ-1; ОЛ-3
11	Области использования физико-технических и горно-технологических свойств горных пород	Осушение горных пород. Ослабление массива. Упрочнение горных пород. Отделение пород от массива. Механическое бурение пород. Термическое разрушение и бурение пород. Электрические способы разрушения горных пород. Комбинированные методы разрушения и бурения горных пород. Взрывание горных пород. Дробление негабаритных кусков породы. Дробление и измельчение горных пород перед обогащением. Транспортирование горных пород.	ОЛ-2; ОЛ-4
12	Получение информации о свойствах, составе, состоянии и поведении горных пород и массивов	Получение информации при разведке месторождений. Получение информации о напряженном состоянии и устойчивости массивов пород и выработок. Методы обнаружения включений и опасных зон в массиве горных пород. Контроль состава и влажности горных пород. Методы контроля за отдельными технологическими процессами.	М-1

**2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (основная и дополнительная литература)**

№№ п-п	Автор и наименование	Вид пособия	Год изд.	Кол-во экз. в библи.
<b>Основная литература</b>				
ОЛ-1	Ржевский В. В. Основы физики горных пород [Текст]: учеб. для горных вузов/ В. В. Ржевский, Г. Я Новик. - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Недра, 1984.- 359 с.- (Высшее образование)	У	1984	30
ОЛ-2	Голик В. И. Управление состоянием массива [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с. - (Высшее образование).-	УП	2014	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ОЛ-3	Гончаров С.А. Физика горных пород. Физические явления и эффекты в практике горного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Гончаров, П.Н. Пашенков, А.В. Плотникова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. — 27 с.	УП	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
ОЛ-4	Минералы и горные породы [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Инженерная геология и гидрогеология» . — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2004. — 56	УП	2004	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
<b>Дополнительная литература</b>				
ДЛ-1	Технология подземной разработки пластовых месторождений [Текст]: учеб. для вузов./А. С. Бурчаков, Н. К. Гринько, Д. В. Дорохов; Под ред. А. С. Бурчакова. – М.: Недра.1983.- 487 с.	У	1983	50

**3. Методические пособия и указания**

№№ п-п	Наименование	Год издания (состава)	Кол-во экз.
М-1	Печерин, В. Н. Курсовое проектирование по дисциплине "Физика горных пород" : Методические указания / Владимир Николаевич Печерин. - Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2014. - 22 с. : ил.-	2014	<a href="http://lib.ugtu.net">http://lib.ugtu.net</a>

**4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины. (программное обеспечение и Интернет-ресурсы)**

*БС "Лань";*

*ЭБС "ZNANIUM.COM"*

*ЭБС "IPRbooks"*

*ЭБС "ЮРАЙТ"*

*Национальная электронная библиотека*