

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 25.06.2026 11:01:19  
Уникальный программный ключ: 1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2  
«Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по Од и МП  
\_\_\_\_\_ Крюков В.Н.

## Физика горных пород

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработка месторождений полезных ископаемых**  
Учебный план 21.05.04\_спец\_оч-заоч\_ГД-2026.plx  
Специальность: Горное дело  
Квалификация **Горный инженер (специалист)**  
Форма обучения **очно-заочная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 42  
самостоятельная работа 102  
Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

**Физика горных пород**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность: Горное дело

утвержденного учёным советом вуза от

протокол №

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

И.о. зав. кафедрой к.т.н., доцент Дарбинян Т.П.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент Дарбинян Т.П. \_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой к.т.н., доцент Дарбинян Т.П.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент Дарбинян Т.П. \_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой к.т.н., доцент Дарбинян Т.П.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент Дарбинян Т.П. \_\_\_\_\_ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой к.т.н., доцент Дарбинян Т.П.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент Дарбинян Т.П. \_\_\_\_\_ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2030 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой к.т.н., доцент Дарбинян Т.П.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-3.1:** Способен планировать и организовывать горные работы по строительству вскрывающих, подготовительных, очистных и нарезных горных выработок, вести очистные работы, организовывать транспорт и подъем горной массы, вентиляцию, водоотлив и другие вспомогательные процессы подземных горных работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

**ПК-3.2:** Осуществляет контроль качества руд при ведении подземных горных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики организации работ, перспективные планы горных работ, инструкции и сметы и другую руководящую документацию

Знать:

Уметь:

Владеть:

**ПК-3.3:** Оформляет заявки на машины, материалы и оборудование, получение взрывчатых веществ и средств инициирования, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами, нормами и правилами.

Знать:

Уметь:

Владеть:

**УК-2.1:** Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

Знать:

Уметь:

Владеть:

**УК-2.2:** Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Знать:

Уметь:

Владеть:

**УК-2.3:** Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы

Знать:

Уметь:

Владеть:

**УК-2.4:** Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

Знать:

Уметь:

Владеть:

**УК-2.5:** Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

Знать:

<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	--------------	------------	------------	------------

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Какую задачу решает физика горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых?
2. С какой фундаментальной дисциплиной связана физика горных пород?
3. Назовите основные методы исследования физико-технических свойств пород?
4. Что изучает физика горных пород?
5. Назовите ключевые цели и задачи физики горных пород?
6. Основные методы определения физико-механических свойств пород?
7. Основные факторы, влияющие на физические свойства горных пород?
8. Назовите основные методы изучения физики горных пород и процессов?
9. Точность, сопоставимость, представительность данных о физических свойствах горной породы в массиве получают при использовании?
10. Актуальные задачи разработки месторождений полезных ископаемых?
11. Назовите основные физико-технические свойства горных пород?
12. Назовите основные плотностные свойства горных пород?
13. Абразивность горной породы характеризует?
14. К физическим свойствам пород, характеризующим их физическое состояние, относятся?
15. Твердость горных пород характеризует?
16. К основным механическим свойствам горных пород относятся?
17. Прочность горных пород характеризует?
18. Под пористостью понимают?
19. Упругая деформация пород по закону Гука?
20. Свойство горной породы увеличиваться в объеме при добывании по сравнению с объемом ее в массиве?
21. Наличие в горной породе трещин, появившихся при тектонических процессах или в результате ведения горных работ?
22. Способность горной породы сопротивляться разрушению различными машинами, механизмами, различными технологическими способами и операциями?
23. Что понимается под структурой и текстурой горных пород?
24. Какие из дефектов кристаллической структуры относятся к объемным?
25. Какая вода, находящаяся в горных породах, называется химически связанной?
26. По какому параметру горные породы подразделяются на: водоупорные, слабопроницаемые, среднепроницаемые и легкопроницаемые?
27. Строение минерального и порового пространства может оцениваться?
28. Как называется внешнее поле, параметры которого изменяют в значительных пределах с целью установления зависимости свойств породы от них?
29. К какой подгруппе по признакам строения относятся скальные непористые анизотропные слоистые породы?
30. Нормальные напряжения это?
31. Касательные напряжения отсутствуют при?
32. Пластическая деформация происходит?
33. Из каких элементов состоят горные породы?
34. Какой признак положен в классификацию горных пород?
35. Основными факторами, влияющими на прочность и деформационные свойства горных пород в массиве, являются?

##### 5.2. Темы письменных работ

Построение паспортов прочности горных пород

##### 5.3. Фонд оценочных средств

- оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, глубокие знания учебного материала и умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; изучивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой обучения; безупречно отвечавший не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы; проявивший творческие способности в использовании учебного материала (85-95 % правильных ответов);
- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полные знания учебного материала, успешно выполнивший предусмотренные программой задания, изучивший основную литературу, отвечавший на все вопросы билета (75-85 % правильных ответов);

- оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, допустивший погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающий достаточными знаниями для их устранения под руководством преподавателя (65-75 % правильных ответов);

оценки «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий, которые не позволят ему продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (менее 65 % правильных ответов).

#### **5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. Тесты
2. Экзаменационные билеты

### **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **6.1. Рекомендуемая литература**

##### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

##### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**