

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич высшего образования  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 25.06.2026 11:01:18 «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

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

## Горнопромышленная экология

### 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 **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 54  
самостоятельная работа 162

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	162	162	162	162
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины

**Горнопромышленная экология**

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.О
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)**

**ОПК-16.1:** Разрабатывает (использует) критерии экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов, и методики их оценки

<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**ОПК-16.2:** Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**ОПК-11.1:** Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**ОПК-11.2:** Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

- Показатели, характеризующие воздействие горных технологических процессов на окружающую среду?
- Наиболее вредные продукты, образующиеся при взрыве заряда ВВ?
- Технический этап рекультивации земель включает работы?
- Процесс, приводящий к ухудшению качества подземных вод?
- Господствующее направление ветра?
- Категория постов для долговременного наблюдения за параметрами атмосферы?
- Категория постов для выявления зоны действия источника выделения в атмосферу?
- Закачка сточных вод в глубинные горизонты: сущность, достоинства, область применения?
- Классификация методов очистки сточных вод?
- Виды мониторинга подземных вод?

11. Классификация загрязнителей атмосферы?
12. Особенности шумового загрязнения в подземных условиях?
13. Экология горного производства» была включена в структуру комплекса горных наук академиком В.В. Ржевским в?
14. Биологический круговорот – это круговорот вещества между животными, микроорганизмами, растениями и?
15. Биосфера охватывает?
16. В природно-промышленных системах (ППС) выделяют?
17. Впервые нарушения природной среды в практике открытых горных работ были названы экологическими профессором В.Д. Горловым в?
18. Геологический круговорот – это круговорот вещества между?
19. Если в результате антропогенного воздействия концентрация загрязняющих веществ в определенном районе равна предельно допустимой концентрации (ПДК), то такой район относится к зоне?
20. Животные, потребляющие кислород и растения и выделяющие углекислоту – это?
21. Индекс Лопатникова – это отношение?
22. К антропогенным источникам загрязнения относят?
23. К видам загрязнений, вызываемых горным производством, относят?
24. К группе неисчерпаемых природных ресурсов можно отнести?
25. К уровням природно-промышленных систем относят?
26. Источники вибрации на горно-строительных площадках и в подземных условиях?
27. Воздействие вибрации на окружающую среду?
28. Динамическое воздействие подземного транспорта на породный массив?
29. Методы защиты атмосферы?
30. Принципы инженерной защиты окружающей среды?
31. Защита недр при горнодобычной и горно-строительной деятельности?
32. Защита земельных ресурсов от истощения?
33. Нормативное регулирование охраны компонентов окружающей среды?
34. Экологический паспорт горного предприятия?
35. Поверхностные и подземные воды как природные ресурсы?
36. Определение и назначение водного баланса?
37. Формирование притоков воды в карьерные выработки?
38. Определение коэффициента фильтрации подземных вод?
39. Охарактеризовать открытый водоотлив?
40. Осушение взрывных скважин при ведении взрывных работ?
41. Влияние горного производства на качество поверхностных и подземных вод?
42. Методы очистки сточных и карьерных вод?
43. Горный отвод. Определение, назначение?
44. Земельный отвод. Определение, составляющие?
45. Санитарно-защитная зона горного предприятия?
46. Норма снятия и условия сохранения плодородного слоя?
47. Общие требования к формированию отвалов с позиций рационального землепользования?
48. Формирование гидротвалов и шламохранилищ с позиций рационального землепользования?
49. Виды планировочных работ при технической рекультивации нарушенных земель?
50. Основные объекты и направления рекультивации нарушенных земель?

## 5.2. Темы письменных работ

## 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 позволяют 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)**