

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
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по Од и МП
_____ Крюков В.Н.

Управление качеством руд при добыче 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 36
самостоятельная работа 90
часов на контроль 18
Виды контроля в семестрах:
экзамены 11

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 11 (6.1) | | Итого | |
|---|----------|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Неделя | 12 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Часы на контроль | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Рабочая программа дисциплины

Управление качеством руд при добыче

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 |
| 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: |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|-----------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.3 | Владеть: |

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. Сущность проблемы качества в горном производстве, её взаимосвязь с проблемами рационального использования недр и экологии.
2. Перечислите современные требования к качеству минерального сырья
3. Перечислите принципы формирования качества рудной массы в процессе её добычи. Взаимосвязь объёмов и качества руды.
4. Какие горно-технологические методы управления качеством полезных ископаемых Вы знаете?
5. Как происходит формирование среднего уровня качества рудной массы при планировании горных работ?
6. Перечислите стадии планирования горных работ в режиме формирования среднего уровня качества руды.
7. Как происходит долгосрочное планирование среднего уровня качества руды?
8. Какие методики текущего планирования качества руды при её добыче Вы знаете.
9. Назовите методы оперативного управления качеством продукции рудника.
10. Перечислите принципы оперативного планирования и управления качеством руды при добыче.
11. Напишите методику оперативного планирования качества руды на базе линейного программирования.
12. Как происходит оперативное управление качеством добычи на основе решения системы линейных неравенств?
13. Как происходит графическое решение задачи формирования среднего уровня качества рудной массы?
14. Как происходит технологическая схема покусковой сепарации в около-ствольном дворе.
15. Какие подземные усреднительные системы рудника Вы знаете?
16. Как происходит технологическая схема с мелкопорционной сепарацией рудной массы?

17. Назовите разделительные методы формирования качества рудной массы.
18. Перечислите селективные методы отбойки и доставки руд.
19. Взрывоселекция. Раздельная отбойка и доставка типосортов руд.
20. Внутрирудничная предконцентрация рудной массы. Основные положения.
21. Крупнопорционная, мелкопорционная и покусковая сепарации: их достоинств и недостатки, условия рационального применения.
22. Перечислите основы рудничной системы управления качеством рудной массы.
23. Назовите способы получения информации о качестве руды. Системы сбора информации о качестве по узловым пунктам технологической схемы рудника, принятия решений и передачи команд.
24. Какие технологические схемы усреднения рудной массы на поверхности рудника Вы знаете?
25. Назовите классификацию технологических схем предконцентрации рудной массы.
26. Какие типы усреднительных складов руды Вы знаете?
27. Назовите классификацию технологических схем усреднения качества рудной массы.
28. Как происходит крупнопорционная предконцентрация рудной массы?
29. Как происходит мелкопорционная предконцентрация рудной массы?
30. Назовите состав рудничной системы управления качеством руд.
31. Как влияют показатели качества руды на показатели обогащения?
32. Классификация способов управления качеством рудной массы.
33. Какие способы предконцентрации рудной массы Вы знаете?

5.2. Темы письменных работ

- планирование горных работ в режиме усреднения показателей качества руды;
- определение и расчет показателей качества в объеме добычи при организационных методах усреднения;
- расчет числа действующих очистных блоков при повышении стабильности состава добытой руды;
- определение стабилизирующей способности в технологической схеме рудника;
- расчет показателей технологической оценки предконцентрации рудной массы.

5.3. Фонд оценочных средств

- Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;
- Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60% тестовых заданий;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 45%.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Форма текущего контроля успеваемости проводится в виде тестирования на 90 минут и устного опроса

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)