

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 16:25:51 «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по Од и МП

\_\_\_\_\_ Крюков В.Н.

# Технология закладочных работ при подземной разработке

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработка месторождений полезных ископаемых**  
Учебный план 21.05.04\_спец\_очн\_МД-2024.plx  
Специальность: Горное дело  
Квалификация **Горный инженер**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 32  
самостоятельная работа 103  
часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 10

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16		16	
Практические	16		16	
Итого ауд.	32		32	
Контактная работа	32		32	
Сам. работа	103		103	
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	9	144	9

Рабочая программа дисциплины

**Технология закладочных работ при подземной разработке**

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. \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 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.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
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)**

**УК-8.1:** Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать:
Уметь:
Владеть:

**УК-8.2:** Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

Знать:
Уметь:
Владеть:

**УК-8.3:** Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Знать:
Уметь:
Владеть:

**ПК-3.1:** Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

Знать:
Уметь:
Владеть:

**ПК-3.2:** Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

Знать:
Уметь:
Владеть:

**ПК-3.3:** Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

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. Способы управлений горным давлением;

2. Какие вещества считаются вяжущими?
3. Как осуществляется доставка закладочных материалов в выработанное пространство на Талнахских рудниках?;
4. Способы транспортировки закладки в выработанное пространство под землей;
5. Составы закладочных смесей для Талнахских рудников;
6. Как создается защитный свой? Начертите эскиз;
7. Как оборудуются выработки ВЗГ, по которым производится транспортировка закладочных смесей?;
8. Как обнаружить «пробки» в бетоноводе;
9. Техника безопасности при ликвидации «пробки» в бетоноводе;
10. Как и где проводится контроль качества закладочной смеси?;
11. Конструкция и принцип работы шаровой мельницы;
12. Откуда и каким транспортом производится доставка закладочных материалов на ПЗК рудников?;
13. Марки закладочных смесей и их составы;
14. Способы применение «хвостов» обогатительных фабрик для закладочных смесей;
15. Как производится закладка при восходящем и комбинированном порядке сплошной слоевой системы разработки?;
16. Нарисуйте эскиз конструкции закладочной скважины от ПЗК до ВЗГ;
17. Нарисуйте эскиз конструкции закладочной скважины от ВЗГ до выработанного пространства;
18. По каким документам производится закладка выработанного пространства?;
19. Нарисуйте конструкцию изолирующей перемишки при закладочных работах;
20. При какой прочности и через какое время разрешается заезд СДО на закладку?
21. Через сколько слоев разрешается вести горные работы (отбойку руды) в соседней ленте?.

### 5.2. Темы письменных работ

1. Требование к нормативной прочности закладочного массива;
2. Технология и опыт ведения закладочных работ на основе песков вечной мерзлоты и цемента;
3. Промышленные составы закладочных смесей;
4. Технология приготовления закладочных смесей на рудниках;
5. Выбор составов закладочных смесей и технологии приготовления.
6. Технология закладки выработанного пространства.
7. Оценка прочностных свойств закладочных массивов.
8. Регламент при ведении закладочных работ.

### 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

## 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)