

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 11:01:19 «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

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

## Строительство и реконструкция горных предприятий

### 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 32  
самостоятельная работа 85  
часов на контроль 27  
Виды контроля в семестрах:  
экзамены 12  
курсовые проекты 12

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	12 (6.2)		Итого	
	Неделя 6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

**Строительство и реконструкция горных предприятий**

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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

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

**ПК-1.1:** Обосновывает основные параметры горнодобывающего предприятия, стадии вскрытия и подготовки месторождений, производственных процессов и операции, систем подземной разработки, технологию и механизацию подземных горных работ, способы и методы разрушения горного массива, крепления и проветривания выработок, а также методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

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

**ПК-1.2:** Руководствуется методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений

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

**ПК-1.3:** Использует проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности, а также информационные и цифровые технологии при проектировании и ведения подземных горных работ

<b>Знать:</b>
<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. Технологические схемы проходки стволов.
2. Общие сведения о специальных способах проведения выработок.
3. Формы поперечного сечения горных выработок и факторы, определяющие их выбор.
4. Технология заполнения (тампонажа) закрепленного пространства гор-ных выработок твердеющими материалами.
5. Оснащение стволов при проходке.
6. Способы водопонижения при проведение выработки в обводненных по-родах.
7. Размеры поперечного сечения в горных выработках.
8. Несущая способность металлической рамной цепи.
9. Механизация по проходке стволов.
10. Тампонаж обводненных и не устойчивых пород при проведении выра-боток.
11. Определение размеров поперечного сечения горных выработок.
12. Бетон, железобетон и искусственные камни для крепления горных вы-работок.
13. Вспомогательное проходческое оборудование при проходке стволов.
14. Технология искусственного замораживания водоносных пород при проведении выработок.
15. Типовые сечения горных выработок.
16. Монолитная бетонная крепь.
17. Сооружение устья ствола.
18. Технология проведения выработок по пластам, опасным по внезапным выбросам угля, газа и выбросоопасным породам.
19. Состав атмосферного и рудничного воздуха.

20. Монолитная железобетонная крепь.
21. Сооружение сопряжений ствола с выработками околоствольного двора.
22. Нормативные документы для разработки проекта строительства рудника.
23. Способы проветривания забоев подготовительных выработок.
24. Сборная сплошная крепь.
25. Армирование ствола.
26. Организация строительства рудника.
27. Оборудование для проветривания забоев при проведении подготовительных выработок.
28. Железобетонные рамные крепи.
29. Проходка стволов специальным способом.
31. Подготовительный период строительства рудника.
32. Расчет расхода воздуха для проветривания одиночных выработок при их проведении.
33. Смешанные крепи.
34. Расположение и бурение замораживающих скважин.
35. Первый основной период строительства рудника.
36. Выборы вентиляторных трубопроводов и вентиляторов для проветривания горизонтальных и наклонных выработок при их проведении.
37. Крепь, наносимая набрызгом твердеющих смесей.
38. Понятие горное давление.
39. Схема замораживания пород.
40. Переходный период строительства рудника.
41. Понятие об анкерной крепи.
42. Проходка и крепление шахтных стволов в замороженных породах.
43. Второй основной период строительства рудников.
44. Расчет горного давления в подготовительных выработках. Технология их возведения.
45. Проведение наклонных стволов с замораживанием пород.
46. Основные положения стройгенплана.
47. Требования и виды крепи горных выработок.
48. Анкерная крепь повышенной несущей способности с закреплением по всей длине шпура.
49. Проект производства строительных работ.
50. Основные положения по креплению горных выработок.
51. Полимерная анкерная крепь.
52. Проходка шахтных стволов с применением тампонажа горных пород.
53. Оборудование для проходки восстающих.
54. Направление и задачи технического прогресса в области организации шахтного строительства.
55. Сортамент крепежных лесоматериалов.
56. Механизация возведения анкерной крепи.
57. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
58. Сводный календарный график строительства рудника. Конструкции деревянной крепи.
59. Производственный контроль за надежностью работы анкерной крепи.
60. Проведение выработок на больших глубинах.
61. Виды ремонта горных выработок.
62. Технология возведения деревянной крепи.
63. Основные положения по расчету параметров работы анкерной крепи.
64. Разборка завалов и восстановление выработок.
65. Расчет деревянной рамной крепи.
66. Временные предохранительные консольные крепи.
67. Проведение выработок с применением тампонажа горных работ.
68. Погашение выработок, извлечение, восстановление и повторное использование крепи.
69. Материалы, применяемые для изготовления металлической крепи.
70. Рамные предохранительные временные крепи.
71. Проведение выработок при замораживании вмещающих пород.
72. Конструкции металлической рамной крепи и условия их применения.
73. Временные предохранительные подвесные крепи.
74. Механизация проведения горных выработок на рудниках ГМК «НН».
75. Местное замораживание пород или проведение наклонных горизонтальных выработок.
76. Технология возведения металлической крепи.
77. Межрамные ограждения (затяжки) горных выработок и условия их проведения.
78. Скорость проведения горных выработок.

## 5.2. Темы письменных работ

Курсовой проект: расчеты для горнопроходческих работ, обоснование способов вскрытия и выбор оборудования

## 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)**