

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 16:25:49
Уникальный программный ключ: 1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2
«Заплярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по Од и МП

Крюков В.Н.

Геометрия недр

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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 31
часов на контроль 27
Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	10			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	20		20	
Практические	30		30	
В том числе инт.	16		16	
Итого ауд.	50		50	
Контактная работа	50		50	
Сам. работа	31		31	
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	27	108	27

Рабочая программа дисциплины

Геометрия недр

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.02
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-4.1: Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-4.2: Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-4.3: Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.1: Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.2: Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1.3: Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.1: Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско- геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.2: Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.3: Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи
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 метода проекций с числовыми отметками, проекции точек.
2. Изображение отрезка прямой в проекции с числовыми отметками.
3. Определение угла наклона линии.
4. Угол простирания прямой.
5. Углы падения и восстания прямой.
5. Угол наклона прямой, уклон прямой.
6. Что такое горизонтальное проложение, след прямой.
7. Какими способами задается прямая линия в проекции с числовыми отметками.
8. Градуирование или интерполирование прямой линии, высота сечения прямой, заложение.
9. Пересекающиеся прямые.
10. Скрещивающиеся прямые.
11. Прямые параллельны.
12. Какими элементами задается плоскость в проекции с числовыми отметками.
13. Что такое след плоскости, линия падения плоскости, угол падения плоскости, уклон плоскости, линия простирания плоскости, дирекционный угол плоскости, заложение плоскости.
14. Какие взаимные положения в пространстве могут занимать плоскости.
15. Какие взаимные положения могут иметь прямая линия и плоскость.
16. Преобразование проекций методом перемены плоскостей.
17. Преобразование проекций методом совмещения.
18. Геометрические параметры залежи.
19. Угловые элементы залегания залежи.
20. Инклинометрическая съемка залежи.
21. Определение координат точки встречи скважины с поверхностью залежи при вертикальности оси скважины.
22. Определение координат точки встречи скважины с поверхностью залежи, когда ось скважины искривлена только в вертикальной плоскости.
23. Определение координат точки встречи скважины с поверхностью залежи, когда ось искривлена в горизонтальной и вертикальной плоскостях.
24. Определение углов простирания и падения залежи непосредственным способом.
25. Определение углов простирания и падения залежи косвенными методами.
26. Мощность залежи по различным направлениям.
27. Связь между различными видами мощностей.
28. Гипсометрические планы, их построение и практическое значение.
29. Графики изолиний мощности залежи, их построение и практическое значение.
30. Планы изоглубин залегания залежи, способы их построения.
31. Аксонометрические проекции.
32. Афинные проекции.
33. Векторные проекции.
34. Стереографические проекции
35. Классификация разведанных запасов полезного ископаемого.
36. Классификация промышленных запасов по степени их готовности к добыче при подземной разработке.
37. Параметры подсчета запасов.
38. Оконтуривание залежи полезного ископаемого.
39. Способы определения площадей.
40. Определение средней мощности залежи.
41. Определение объемной массы полезного ископаемого.
42. Определение среднего содержания полезного компонента.
43. Способы подсчета запасов.

44. Нормирование подготовленных и готовых к выемке запасов.
45. Виды потерь и разубоживания полезных ископаемых и их классификация.
46. Методы определения потерь и разубоживания полезных ископаемых.
47. Учет величин потерь и разубоживания полезных ископаемых.
48. Определение объемов полезного ископаемого на складах и вскрышных пород в отвалах.
49. Маркшейдерский учет за оперативным учетом добычи и вскрыши.
50. Учет состояния и движения запасов на горных предприятиях.
51. Геометризация качественных свойств месторождения.
52. Опробование месторождения и его геолого-маркшейдерская документация.
53. Математическая статистика при геометризации свойств полезных ископаемых.
54. Кривая изменения содержания компонента по разведочной выработке, ее построение и сглаживание.
55. Планы изолиний качественных свойств полезного ископаемого.
56. Планы изолиний линейных запасов полезного ископаемого и его компонентов.
57. Тектонические дислокации, их классификация.
58. Элементы складчатых структур.
59. Признаки, по которым классифицируются признаки складчатых структур.
60. Геометрические параметры складчатых структур.
61. Геометрические параметры, характеризующие разрывные нарушения.
62. Классификация разрывных нарушений по П.К.Соболевскому и по В.А.Букринскому.
63. Трещиноватость массива горных пород, геометрические показатели трещиноватости.
64. Диаграмма трещиноватости.

5.2. Темы письменных 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)