

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**  
*Геологический факультет*

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геологического  
факультета

МГУ имени М.В. Ломоносова  
чл.-корр. РАН Еремин Н.Н.



«18» декабря 2026 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)**  
для оценивания результатов обучения  
по дисциплине (модулю):

**Подсчет запасов полезных ископаемых**

---

**Направление подготовки/ специальность:**  
**05.04.01 Геология**

**Магистерская программа: Геология и полезные ископаемые**

---

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине "Подсчет запасов полезных ископаемых" разработан на основе ОС МГУ по специальности/направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденного приказом по МГУ от 30.12.2020 г. № 1379 (в действующей редакции).

## 1. Требования к результатам освоения дисциплины "Подсчет запасов полезных ископаемых"

| №<br>п/п | Код<br>компетен-<br>ции | Содержание<br>компетенции<br>(или ее части)                                                                                                                                      | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций                                                                                                                                                                                              | Перечень планируемых<br>результатов обучения по<br>дисциплине (модулю),<br>соотнесенных с индикаторами<br>достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
|----------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                         |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                      | Знать                                                                                                                            | Уметь                                                                                                                                                                                                                                     | Владеть                                                                                                            |
| 1        | ОПК-1ММ                 | Способен применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность подготовки, при решении задач профессиональной деятельности.. | <b>ОПК-1. ММ<br/>И)-1.</b><br>Использует на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность подготовки, при решении исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. | все технические возможности и средства, используемые при геологоразведочных работах;                                             | задавать основные параметры детальных геологоразведочных работ;<br>определять положение точек наблюдения (профилей); собирать оптимальный комплекс необходимой геологической информации, проводить первичную обработку полевого материала | навыками использования технических средств геологоразведки и выбора их при проектировании геологоразведочных работ |

## 2. Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

### 2.1. Текущий контроль

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется при сдаче каждым студентом выполненных практических заданий и ответов на контрольные опросы.

***Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля и зачета.***

1. Методика нахождения естественного борта минерализации.
2. Методы композитирования данных опробования.
3. Способы декластеризации.
4. Преобразования данных перед геостатистическим анализом.
5. Методы интерполяции: метод ближайшего соседа и метод обратных расстояний.
6. Методы интерполяции: обыкновенный кригинг.
7. Принципы построения вариограмм и их анализ.
8. Определение степени достоверности ресурсов по анализу вариограмм.
9. Международная классификация ресурсов и запасов.
10. Методика расчета экономического бортового содержания.
11. Сравнение Российской классификации запасов с международной.
12. Методы оптимизации в программе NPV Scheduler.

## 2.2. Шкала и критерии оценивания

### Шкала и критерии оценивания результатов тестирования и устных опросов по дисциплине

| Оценка результатов обучения, соответствующие виды оценочных средств                                                                                                                                                                                                 | Незачет                                                              | Зачет                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания</b> (устный опрос) все технические возможности и средства, используемые при геологоразведочных работах                                                                                                                                                    | Фрагментарные знания или отсутствие знаний                           | Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания                                                                    |
| <b>Умения</b> (устный опрос) задавать основные параметры детальных геологоразведочных работ; определять положение точек наблюдения (профилей); собирать оптимальный комплекс необходимой геологической информации, проводить первичную обработку полевого материала | В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений | Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера) |
| <b>Владения</b> (устный опрос) навыками использования технических средствах                                                                                                                                                                                         | Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков                     | Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в                                                                             |

|                                                                         |  |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|
| геологоразведки и выбора их при проектировании геологоразведочных работ |  | целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме |
|-------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Оценочные средства по промежуточной аттестации

#### 3.1. Зачет

Промежуточный контроль усвоения дисциплины осуществляется при сдаче каждым студентом выполненных практических заданий и ответов на контрольные опросы.

*Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля и зачета.*

1. Методика нахождения естественного борта минерализации.
2. Методы композитирования данных опробования.
3. Способы декластеризации.
4. Преобразования данных перед геостатистическим анализом.
5. Методы интерполяции: метод ближайшего соседа и метод обратных расстояний.
6. Методы интерполяции: обыкновенный кригинг.
7. Принципы построения вариограмм и их анализ.
8. Определение степени достоверности ресурсов по анализу вариограмм.
9. Международная классификация ресурсов и запасов.
10. Методика расчета экономического бортового содержания.
11. Сравнение Российской классификации запасов с международной.
12. Методы оптимизации в программе NPV Scheduler

#### 3.2. Экзамен

**3.2. Шкала и критерии оценивания** (шкала и критерии оценивания могут быть едиными (типовыми) для всех дисциплин (модулей), входящих в ОПОП)

| Оценка результатов обучения, соответствующие виды оценочных средств                                              | Незачет                                                              | Зачет                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания</b> (устный опрос) все технические возможности и средства, используемые при геологоразведочных работах | Фрагментарные знания или отсутствие знаний                           | Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания |
| <b>Умения</b> (устный опрос) задавать основные параметры детальных геологоразведочных работ;                     | В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений | Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные |

|                                                                                                                                                                           |                                                  |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| определять положение точек наблюдения (профилей);<br>собирать оптимальный комплекс необходимой геологической информации, проводить первичную обработку полевого материала |                                                  | пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)                                                                                   |
| <b>Владения</b> ( <i>устный опрос</i> )<br><b>навыками</b> использования технических средств геологоразведки и выбора их при проектировании геологоразведочных работ      | Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков | Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме |

**Разработчик:** Богуславский М.А., доцент кафедры геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых.