

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 2025 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)**

для оценивания результатов обучения

по дисциплине (модулю):

**В-ПД – Геологическое программирование**

---

**Направление подготовки/ специальность:**

**05.03.01 Геология**

---

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Геологическое программирование» разработан на основе ОС МГУ по специальности/направлению подготовки 05.03.01 Геология, утвержденного приказом по МГУ от 21.12.2021 № 1404 (в действующей редакции).

**1. Требования к результатам освоения дисциплины «Геологическое программирование»**

| №<br>п/п | Код<br>компе<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или ее части)                                                                                                                                  | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций                                                                                                                                                                                                  | Перечень планируемых результатов<br>обучения по дисциплине (модулю),<br>соотнесенных с индикаторами<br>достижения компетенций |       |                                                       |
|----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|
|          |                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                          | Знать                                                                                                                         | Уметь | Владеть                                               |
| 1        | ОПК-1.Б                | Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач | <b>ОПК-1.Б. (И)-1.</b><br>Использует базовые знания фундаментальных разделов математических и естественных наук в профессиональной деятельности                                                                                          |                                                                                                                               |       | методикой написания прикладных геологических программ |
| 2        | ОПК-4.Б                | Способен применять методы сбора, обработки и представления геологической информации для решения стандартных профессиональных задач                                           | <b>ОПК-4.Б. (И)-1.</b><br>Владеет навыками использования современных методов полевых геологических работ.<br><b>ОПК-4.Б. (И)-2.</b><br>Применяет методы полевых исследований для получения информации при решении задач профессиональной | основные алгоритмы решения практических геологических задач                                                                   |       |                                                       |

|   |                |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                            |  |
|---|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|
|   |                |                                                                                                                        | деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                            |  |
| 3 | <b>ОПК-6.Б</b> | Способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. ГИС-технологии | <b>ОПК-6.Б. (И)-1.</b><br>Использует знания информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.<br><b>ОПК-6.Б. (И)-2.</b><br>Пользуется стандартными программным и продуктами в области ГИС-технологий для обработки и визуализации геологических данных. |  | писать прикладные геологические программы. |  |

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

### 2.1. Текущий контроль

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется при сдаче каждым студентом выполненных практических работ по теме занятия. Прием практических заданий осуществляется по шкалы указанной в пункте 3.2

## 3. Оценочные средства по промежуточной аттестации

### 3.1. Зачет

*Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:*

1. Сложность алгоритма. Виды сложности.
2. Оценка временной сложности. Виды нотации.
3. Алгоритмы поиска: простой поиск

4. Алгоритмы поиска: бинарный поиск
5. Алгоритмы поиска: поиск в бинарном дереве
6. Массив. Сложность простых операций (добавление, вставка, удаление, поиск).
7. Одно- и двусвязный список. Сложность простых операций (добавление, вставка, удаление, поиск).
8. Стэк и очередь. Сложность простых операций (добавление, вставка, удаление, поиск).
9. Пирамида. Сложность простых операций (добавление, вставка, удаление, поиск).
10. Пузырьковая сортировка. Реализовать в псевдокоде или с использованием синтаксиса любого языка программирования.
11. Сортировка слиянием. Реализовать в псевдокоде или с использованием синтаксиса любого языка программирования.
12. Построение пирамиды из массива. Реализовать в псевдокоде или с использованием синтаксиса любого языка программирования.
13. Бинарный поиск. Реализовать в псевдокоде или с использованием синтаксиса любого языка программирования.
14. Удаление из односвязного списка. Реализовать в псевдокоде или с использованием синтаксиса любого языка программирования.
15. Поиск по хэш-таблице. Реализовать в псевдокоде или с использованием синтаксиса любого языка программирования.
16. Разобрать формулу  $1+2*(3+4*(5+6*(7+8*9)))$ , используя стэк.

### 3.2 Шкала и критерии оценивания

| Результаты обучения                                                           | «Незачет»          | «Зачет»                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания:</b><br>основные алгоритмы решения практических геологических задач | Знания отсутствуют | Систематические знания                                            |
| <b>Умения:</b><br>писать прикладные геологические программы.                  | Умения отсутствуют | Успешное умение умение писать прикладные геологические программы. |
| <b>Владения:</b><br>методикой написания прикладных геологических программ     | Навыки отсутствуют | Владение методами написания прикладных геологических программ     |

**Разработчик:** доцент к.г.-м.н Ершов А.В.