

**Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**  
**Факультет почвоведения**



УТВЕРЖДАЮ  
и.о. декана факультета  
почвоведения  
П.В. Красильников  
«09» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Наименование дисциплины (модуля):**

**8 Б-ОК Информатика**

---

**Уровень высшего образования:**

**Бакалавриат**

---

**Направление подготовки:**

**06.03.02 Почвоведение**

---

**Форма обучения:**

**Очная**

---

Москва 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Почвоведение», утвержденным приказом по МГУ от 30.12.2020 № 1370 (в действующей редакции).

Год (годы) приема на обучение 2025

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП: относится к базовой части ОПОП, является обязательной для освоения

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия:  
для освоения дисциплины необходимы базовые знания по высшей математике

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

<b>Компетенции выпускников (коды)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</b>
<b>Б-УК-10.</b> Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах.	<b>Б-УК-10.1</b> Собирает, обрабатывает и представляет информацию профессионального назначения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.	<b>Знать:</b> основные сведения об архитектуре и принципах работы информационных систем и компьютерных сетей; <b>Знать:</b> базовые принципы устройства и функционирования ЭВМ, а также способы их применения в различных областях человеческой деятельности; <b>Владеть:</b> навыками использования наиболее распространенного прикладного программного обеспечения
<b>Б-ОПК-5.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Б-ОПК-5.1.</b> Понимает нормы, правила и стереотипы поведения, связанные с информационным обменом и библиографией.	<b>Знать:</b> основные методы обеспечения информационной безопасности <b>Знать:</b> основные методы организации работы программных средств удаленного коллективного доступа
<b>Б-ОПК-5.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<b>ОПК-5.2.</b> Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>Знать:</b> основные методы работы с данными, ключевые функции языков программирования. <b>Понимать:</b> принципы работы и организации данных. <b>Уметь:</b> выбрать адекватный метод анализа и провести его в одной из программных сред. <b>Уметь:</b> организовать деятельность по анализу

		данных, их чтению и выгрузке. <b>Иметь опыт деятельности:</b> в работе с данными и грамотной подаче результатов в виде таблиц и графиков.
--	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) 4 з.е., в том числе 90 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 54 академических часов на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе						
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>				Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Практические/ лабораторные занятия	Всего	Выполнение практических заданий		Всего
Общие принципы работы ЭВМ	30	6		12	18	12		12
Алгоритмы и структуры данных	58	12		24	36	22		22
Численные методы и математическое моделирование	54,5	12		24	36	18,5		18,5
Форма текущей аттестации		Контрольные работы, выполнение домашних практических задач						

Промежуточная аттестация	Зачет, экзамен		1,5
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>90</b>	<b>54</b>

6. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы:
  - Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт; Пер. с англ. Д.Б. Подшивалова, М.: Мир, 1989
  - Численные методы: учеб. пособие для студентов физ.-мат. специальностей вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова - 11-е изд. М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2023. – 636 с.
  - Введение в алгебру: [учебник]: в 3 ч.: Ч.2. Линейная алгебра / А. И. Кострикин - Изд. 4-е, стер. М.: Изд-во МЦНМО, 2021
  - Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин; [пер. с англ. Е. Матвеева] - 6-е изд. СПб. [и др.]: Питер, 2022
- Описание материально-технической базы: компьютерный класс

7. Язык преподавания русский

8. Разработчик программы: **Удалов Артем Сергеевич**, ассистент, механико-математический факультет, кафедра газовой и волновой динамики, кандидат физико-математических наук.