

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Факультет почвоведения



УТВЕРЖДАЮ
и.о. декана факультета
почвоведения

П.В. Красильников

«29» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля):

13 Б-ОН Информатика

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки:

05.03.06 Экология и природопользование

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 «Экология и природопользование», утвержденным приказом по МГУ от 30.12.2020 № 1368 (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

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Б-УК-10. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах.	Б-УК-10.1 Собирает, обрабатывает и представляет информацию профессионального назначения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.	Знать: основные сведения об архитектуре и принципах работы информационных систем и компьютерных сетей; Знать: базовые принципы устройства и функционирования ЭВМ, а также способы их применения в различных областях человеческой деятельности; Владеть: навыками использования наиболее распространенного прикладного программного обеспечения
Б-ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.	Б-ОПК-5.1. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Знать: основные методы обеспечения информационной безопасности Знать: основные методы организации работы программных средств удаленного коллективного доступа

4. Объем дисциплины (модуля) 5 з.е., в том числе 90 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 90 академических часов на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации: 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	42	6		12	18	24		24
Алгоритмы и структуры данных	70	12		24	36	34		34
Численные методы и математическое моделирование	66,5	12		24	36	30,5		30,5
Форма текущей аттестации	Контрольные работы, выполнение домашних практических задач							
Промежуточная аттестация	Зачет, экзамен					1,5		
Итого	180	90				90		

б. 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.