

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Факультет почвоведения



УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета
почвоведения

П.В. Красильников

«05» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля):

9 Б-ОН ФИЗИКА

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 Высшая математика
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
<p>Б-ОПК-1. Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Б-ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать: В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен знать физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях.</p> <p>Уметь Студент должен уметь применять основные физические величины и физические константы, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения.</p> <p>Уметь Студент должен приобрести начальные навыки работы с приборами и оборудованием; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных.</p> <p>Иметь опыт Студент должен иметь опыт экспериментальной работы, осуществлять практические измерения и обработку результатов.</p>
<p>Б-УК-3. Способен в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях и</p>	<p>Б.УК-3.1. Использует понятия и основные законы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь Студент должен уметь применять перечисленные знания, умения и навыки в других областях естественных наук.</p>

методах естествознания.		Владеть Студент должен владеть современными вычислительными и интернет технологиями для решения стандартных физических задач
-------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Объем дисциплины (модуля) 4 з.е., в том числе 120 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 24 академических часа 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	Повторение лекционного материала по рекомендованным учебникам	Решение задач по физике по рекомендованным задачникам	Всего
Раздел 1. Механика	54	24	12	12	48	3	3	6
Раздел 2. Молекулярная физика	30	12	6	6	24	3	3	6
Раздел 3. Электромагнетизм	42	18	10	8	36	3	3	6
Раздел 4. Оптика	17	6	2	4	12	2	3	5
Форма текущего контроля	Контрольная работа (решение задач по физике), самостоятельная работа (решение задач по физике по рекомендованным задачникам)							
Промежуточная аттестация	Зачет, экзамен					1		
Итого	120					24		

6. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

А. Основная литература – с выделением подразделов.

1. Д. В. Белов “Механика”, уч. пособ., Физический факультет МГУ, 1998 г.

2. Д. Д. Гуло, Г. Е. Пустовалов. “Краткий курс общей физики. Ч. II. Молекулярная физика”, уч. пособ., М.: изд. Московского университета, 1983 г.
3. Д. В. Белов “Электromагнетизм и волновая оптика”, уч. пособие, изд. Московского университета, 1994 г.
4. Л. Г. Антошина, П. В. Короленко, Л. А. Скипетрова ”Сборник задач по общей физике для студентов нефизических специальностей” изд. Московского университета, 1991 г.

Б. Дополнительная литература – с выделением подразделов.

1. Б. А. Струков, Л. Г. Антошина, С. В. Павлов ”Физика” Изд. центр “Академия”, 2011 г.
 2. И. В.Савельев. Курс общей физики, т. I. “Механика, колебания и волны, молекулярная физика” уч. пособ., изд. 4, М. Наука. Физматлит., 1998 г.
 3. И. В.Савельев. Курс общей физики, уч. пособие, т. II. “Электричество и магнетизм”, изд. 4, М. Наука. Физматлит., 1998 г.
- - Перечень лицензионного программного обеспечения
 - Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
 - Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://condmatt.phys.msu.ru>
 - Описание материально-технической базы

7. Язык преподавания русский

8. Разработчик программы **Вершубский Алексей Валентинович**

Доцент

Ученая степень: кандидат физ.-мат. наук, 1989, МГУ им. М.В.Ломоносова

Ученое звание: доцент по специальности 02.00.04 - физическая химия, 1998, МГУ им. М.В.Ломоносова