

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):

35 ВАРИА Органическая химия

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. До органической химии студентами должны быть освоены следующие дисциплины - высшая математика, общая и неорганическая химия, физика
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-1.3 Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать: основные законы, закономерности и понятия органической химии; основные принципы классификации органических соединений; различные классы органических веществ: химическую природу органических веществ; химические свойства и реакционную способность основных классов органических соединений; химические превращения органических веществ; реакционную способность основных классов органических соединений, обусловленную наличием функциональных групп.</p> <p>Понимать: химическую природу органических веществ, обусловленную строением соединения; основные механизмы химических превращений для различных классов органических соединений;</p>
<p>Б-УК-3. Способен в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях и методах естествознания.</p>	<p>Б.УК-3.1. Использует понятия и основные законы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь: предсказывать результат органических реакций и анализировать закономерности протекания химических превращений в зависимости от строения веществ и условий реакции, возможное влияние на почву использование в сельском хозяйстве органических веществ.</p>

4. Объем дисциплины (модуля) 4 з.е., в том числе 72 академических часа на контактную работу обучающихся с преподавателем, 72 академических часа 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, часы¹</i>				Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Практические/лабораторные занятия	Всего	Подготовка к семин. и прак. занятиям (по учебнику и лекц.матер.) Выполнение письм. текущего дом.зад. Подготовка к устным выступлениям на занятиях	Подготовка к контр.работам (повторение пройденного материала)	Всего
ТЕМА1 Углеводороды 1.1 Алканы Контр.работа №1 1.2.Непредельные соединения (алкены,алкины,диены) Контр.работа №2 1.3Ароматические углеводороды	50				26			24
		2	2	2		4		
		4	3	4		8	2	
		2	2	1 2		6	2	

Контр. работа №3 ТЕМА.2. Гомофункциональные соединения	82			1	42		2	40
2.1. Галогенпроизводные углеводородов		2	3	3		2	8	
2.2. Спирты, фенолы, простые эфиры		2	3			4		2
Контр. работа №4 2.3. Оксосоединения (альдегиды и кетоны)		3	3	1 3		8		2
Контр. работа №5. 2.4. Карбоновые кислоты и их производные			2	1 2		6		2
2.5. Амины	7	3	2	2		4		
2.6. Гетероциклы		1	1			2		
ТЕМА 3 Полифункциональные соединения		2	1	1	4	3		3
ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ			2				4	
Форма текущего контроля	Контрольные работы							
Промежуточная аттестация	Экзамен					1		
Итого:	108	72				72		

6. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы
Основная литература

И.И. Грандберг, Л. Нам. Органическая химия. Москва: Дрофа. 2009.

М.А.Юровская, А.В. Куркин. Основы органической химии. Москва: БИНОМ. 2010.

Дополнительная литература

Д. Робертс, М. Кассерио. Основы органической химии. Москва. 1978. Т.1,2

Н.А. Тюкавкина, И.И. Бауков, С.Э.Зурядян. Биоорганическая химия. Москва: ГЭОТАР Медиа. 2010.

Ссылка на учебники на яндекс-диске:

<https://disk.yandex.ru/d/G5poelQ2fLYQGQ>

- Перечень лицензионного программного обеспечения -
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем -
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Домашние задания рассылаются студентам по электронной почте.
- Описание материально-технической базы

7. Язык преподавания - русский

8. Разработчик программы: **Аверина Елена Борисовна**, профессор химического факультета МГУ, доктор химических наук.