

**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):**

**20 Б-ОН Органическая химия**

---

**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. 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><b>Б-ОПК-1</b><br/>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><b>Б-ОПК-1.1</b> Применяет знания основных общих закономерностей в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения профессиональных задач.</p> | <p><b>Знать:</b> 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><b>Понимать:</b> химическую природу органических веществ, обусловленную строением соединения; основные механизмы химических превращений для различных классов органических соединений;</p> <p><b>Уметь:</b> 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) 3 з.е., в том числе 72 академических часа на контактную работу обучающихся с преподавателем, 36 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),<br><br>Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)   | Всего (часы) | В том числе   |                           |                                   |           |   |   |           |
|--|--------------|---|---------------------------|-----------------------------------|-----------|---|---|-----------|
|  |              | Контактная работа<br>(работа во взаимодействии с преподавателем)<br><i>Виды контактной работы, часы<sup>1</sup></i> |                           |                                   |           | Самостоятельная работа обучающегося<br><br><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.)<br>Выполнение письм. текущего дом.зад.<br>Подготовка к устным выступлениям на занятиях | Подготовка к контр.работам (повторение пройденного материала) | Всего     |
| <b>ТЕМА1</b><br><b>Углеводороды</b><br>1.1 Алканы<br>Контр.работа №1<br>1.2.Непредельные соединения<br>(алкены,алкины,диены)<br>Контр.работа №2<br>1.3Ароматические углеводороды | <b>38</b>    |   |                           |                                   | <b>26</b> |   |   | <b>12</b> |
|  |              | 2   | 2                         | 2                                 |           | 2   |   |           |
|  |              | 4   | 3                         | 4                                 |           | 4   | 1   |           |
|  |              | 2   | 2                         | 1<br>2                            |           | 3   | 1   |           |

|  |                    |           |   |        |           |        |   |           |
|--|--------------------|-----------|---|--------|-----------|--------|---|-----------|
| Контр. работа №3<br><b>ТЕМА.2.<br/>Гомофункциональные<br/>соединения</b> | <b>62</b>          |           |   | 1      |           |        | 1 |           |
| 2.1. Галогенпроизводные углеводородов                                    |                    | 2         | 3 | 3      | <b>42</b> | 1      |   | <b>20</b> |
| 2.2. Спирты, фенолы, простые эфиры                                       |                    | 2         | 3 |        |           | 4      | 1 |           |
| Контр. работа №4<br>2.3. Оксосоединения (альдегиды и кетоны)             |                    | 3         | 3 | 1<br>3 |           | 2<br>4 | 1 |           |
| Контр. работа №5.<br>2.4. Карбоновые кислоты и их производные            |                    |           | 2 | 1<br>2 |           | 3      | 1 |           |
| 2.5. Амины   |                    | 3         | 2 | 2      |           | 2      |   |           |
| 2.6. Гетероциклы   | <b>6</b>           | 1         | 1 |        |           | 1      |   |           |
| <b>ТЕМА 3<br/>Полифункциональные<br/>соединения</b>                      |                    | 2         | 1 | 1      | <b>4</b>  | 2      |   | <b>2</b>  |
| ИТОГОВАЯ<br>КОНТРОЛЬНАЯ  |                    |           | 2 |        |           |        | 2 |           |
| Форма текущего контроля  | Контрольные работы |           |   |        |           |        |   |           |
| Промежуточная аттестация   | Экзамен            |           |   |        |           | 1      |   |           |
| <b>Итого:</b>  | <b>108</b>         | <b>72</b> |   |        | <b>36</b> |        |   |           |

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.