

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.Б.20 Органическая химия**

Направление подготовки

**06.03.01 Биология**

Профиль подготовки

**«Общая биология»**

**1. Цели освоения дисциплины**

**Цель дисциплины «Органическая химия»** – формирование систематизированных знаний по органической химии, необходимых для развития профессиональных компетенций бакалавра-биолога.

**Задачи дисциплины;**

- формировать современные представления о строении и свойствах органических веществ, способов их получения и применения;
- изучить классификацию и особенности протекания реакций с участием органических веществ, принадлежащих разным классам;
- формировать умения экспериментального анализа и синтеза органических веществ.

Изучение дисциплины «Органическая химия» направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология»:

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

**Дисциплина «Органическая химия»** входит в перечень дисциплин, изучаемых в Базовой части ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» и по профилю «Общая биология» (с присвоением квалификации «бакалавр») – Б1.Б.20.

Дисциплина «Органическая химия» является базовой для последующего углубленного изучения таких специальных дисциплин как Биохимия, Физиология растений, Генетика, Молекулярная биология, Биотехнология и других.

Объем и содержание программы определяются тем, что студент уже должен быть знаком (на базе школьного курса химии) с основными понятиями химии, с ее важнейшими теориями и законами, а также иметь представление о свойствах органических веществ.

В предложенной программе представлены вопросы, связанные с экологией, охраной окружающей среды, с техникой безопасности при работе в химической лаборатории.

Общая трудоемкость дисциплины: **очная форма обучения:** курс 2, семестр 3, всего часов – 144, ЗЕТ – 4, лекции – 36 часов, лабораторные занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 54 часа, вид промежуточной аттестации – экзамен 36; курс 2, семестр 4, всего часов – 144, ЗЕТ – 4, лекции – 34 часа, лабораторные занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 40 часов, вид промежуточной аттестации – экзамен 36.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) общепрофессиональной (ОПК):**

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины «Органическая химия» обучающиеся должны:

**знать:**

- теорию строения органических веществ;
- основные правила номенклатуры органических соединений;
- классификацию и механизмы химических реакций органических веществ;
- основные способы получения и применения органических веществ;
- качественные реакции на органические соединения;

**уметь:**

– работать с органическими веществами, используя знания об их строении и свойствах с учетом правил техники безопасности;

**владеть:**

– навыками использования оборудования химической лаборатории и проведения основных операций по выделению, очистке, анализу и синтезу органических веществ с соблюдением правил техники безопасности;

**б) профессиональной (ПК):**

– способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате освоения дисциплины «Органическая химия» обучающийся должен:

**знать:**

- теоретические основы, достижения и проблемы современной органической химии;
- сущность экспериментальных методов работы по исследованию строения и свойств органических веществ;

**уметь:**

– применять навыки работы с лабораторным оборудованием и методы проведения экспериментов с органическими веществами с соблюдением правил техники безопасности;

**владеть:**

- навыками сравнительной характеристики строения и свойств органических веществ разных классов;
- навыками использования лабораторного оборудования для синтеза органических соединений и их идентификации

**4. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, всего 288 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	
<b>1 семестр</b>								
1	Тема 1. Введение. Алканы	3	1-2	2		4	7	Решение задач Лабораторная

								работа
2	Тема 2. Галогеналканы	3	3-4	2		4	6	Решение задач Лабораторная работа
3	Тема 3. Этиленовые	3	5-6	2		4	6	Решение задач Лабораторная работа
4	Тема 4. Ацетиленовые	3	7-8	2		4	7	Решение задач Лабораторная работа
5	Тема 5. Диеновые	3	9-10	2		4	7	Решение задач
6	Тема 6. Строение и свойства полимеров	3	11-12	2		5	7	Решение задач Тестирование
7	Тема 7. Предельные одноатомные спирты, простые эфиры	3	13-14	2		4	7	Решение задач Лабораторная работа
8	Тема 8. Альдегиды и кетоны	3	15-16	2		5	7	Решение задач Лабораторная работа
9	Тема 9. Карбоновые кислоты	3	17-18	2		4	7	Тестирование
	<b>ВСЕГО</b>		<b>144</b>	<b>18</b>		<b>38</b>	<b>61</b>	<b>Экзамен (27)</b>
<b>2 семестр</b>								
10	Тема 10. Ароматические углеводороды	4	1-2	5		5	6	Решение задач Лабораторная работа
11	Тема 11. Ароматические амины	4	3-5	6		6	6	Решение задач Лабораторная работа
12	Тема 12. Ароматические галоген-, нитро- и сульфопроизводные	4	6-8	6		6	7	Решение задач Лабораторная работа
13	Тема 13. Ароматические спирты	4	9-11	6		6	7	Решение задач Тестирование
14	Тема 14. Углеводы	4	12-14	5		5	7	Решение задач Тестирование
15	Тема 15. Гетероциклические соединения, содержащие атомы азота	4	15-17	6		6	7	Решение задач Тестирование
	<b>ВСЕГО</b>		<b>144</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>40</b>	<b>Экзамен (36)</b>

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература

1. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – М. :

Издательство Юрайт, 2017. – 287 с. – (Серия : Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-02906-2. – URL: [www.biblioonline.ru/book/DAE566FD-5072-455A-94E8-6811A40614E5](http://www.biblioonline.ru/book/DAE566FD-5072-455A-94E8-6811A40614E5).

2. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 314 с. – (Серия : Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-02911-6. – URL: [www.biblioonline.ru/book/DAE566FD-5072-455A-94E8-6811A40614E5](http://www.biblioonline.ru/book/DAE566FD-5072-455A-94E8-6811A40614E5)

#### **б) дополнительная литература**

1. Иванов В.Г. Органическая химия: учеб. /В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева – 7-е изд., перераб. – Москва: Академия, 2012. – 560 с.

2. Комарова, Е.В. Курс лекций по органической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Комарова, О.И. Гребенникова, П.Н. Саввин. – Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011. – 209 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн »).

3. Горленко, В.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина. – М.: Прометей, 2012. – ч. I, II. – 294 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

4. Захарова, О.М. Органическая химия [Электронный ресурс]: Основы курса: учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. - Н. Новгород : ННГАСУ, 2014. - 89 с. : табл., ил. – URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643>

5. Юровская, М. А. Основы органической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Юровская, А.В. Куркин. – Электрон. дан. – Москва: Издательство «Лаборатория знаний», 2015. – 239 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/6>

6. Артеменко А.И. Органическая химия. – М.: Высшая школа, 2000. – 559 с.

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1..Windows 10 Pro

2..WinRAR

3.Microsoft Office Professional Plus 2013

4.Microsoft Office Professional Plus 2016

5.Microsoft Visio Professional 2016

6.VisualStudio Professional 2015

7.Adobe Acrobat Pro DC

8.ABBYY FineReader 12

9.ABBYY PDF Transformer+

10.ABBYY FlexiCapture 11

11.Программное обеспечение «interTESS»

12.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»

13.ПО Kaspersky Endpoint Security

14.«Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)

15.«Антиплагиат- интернет»

16. Microsoft Office PowerPoint

17. www. Химик.ru

18. Онлайн-справочник химических элементов WebElements [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://webelements.narod.ru>

19. Популярная библиотека химических элементов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nt.ru/ri/ps>

20. Портал фундаментального химического образования ChemNet. Химическая информационная сеть: Наука, образование, технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chem.msu.su>

21. Учебные материалы по неорганической химии. Сайт химического факультета МГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/inorg.html>

22. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/>

23. Федеральный центр тестирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rustest.ru/>

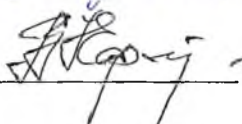
24. Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.himhelp.ru>

25. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-sector.relarn.ru/nsm>

26. Электронные учебные материалы на странице кафедры химии сайта ЛГПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mipt.ru/education/chair/chemistry/upload/646/praktikum-argpsr1gywq.pdf> 11. Аналитическая 1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД MAPC

27. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> – полнотекстовая, реферативная база данных

Автор  /Е.Ю. Родина /

Рецензент  /В.Н. Ефанов/

Рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии от 06.06.2018 г., протокол № 10.

Утверждена на совете ИЕНИТБ 19.06.2018, протокол № 7.