

Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОРГАНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Федеральный государственный образовательный стандарт
высшего образования №668 от 17.07.2017 г.

Направленность (профиль) образовательной программы

Управление водными биоресурсами, рыбоохрана и аквакультура

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы	4
2 Задачи самостоятельной работы	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы	4
4 Формы самостоятельной работы	4
5 Структура самостоятельной работы	4
6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	6
6.1 Электронные учебные издания	6
6.2 Электронные образовательные ресурсы	7
6.3 Печатные издания	8
7 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	8
7.1 Лицензионное программное обеспечение	8
7.2 Свободно распространяемое программное обеспечение	8
7.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	8

1 Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Органическая и биологическая химия» являются формирование основных понятий, знаний и умений по органической и биологической химии.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Органическая и биологическая химия» являются: теоретическая, методологическая и практическая подготовка для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения основных профессиональных задач в будущем в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Органическая и биологическая химия» составляет **120** часов.

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Органическая и биологическая химия» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) Самостоятельное изучение разделов;
- 2) Подготовка к зачету;
- 3) Подготовка к экзамену

5 Структура самостоятельной работы *очная форма обучения*

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, 120 ч
Раздел 1. Введение и некоторые теоретические представления в органической химии. Углеводороды			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету	Углеводороды	4
Раздел 2. Понятие об элемент органических соединениях. Галогенопроизводные. Гидроксисоединения и их производные			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету.	Гидроксисоединения	8
Раздел 3. Оксисоединения			

Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету.	Характеристика кетонов	8
Раздел 4. Углеводы			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету.	Характеристика сложных и простых углеводов	8
Раздел 5. Карбоновые кислоты и их производные			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету	Производные карбоновых кислот: галогениды, ангидриды, сложные эфиры, амиды карбоновых кислот	8
Раздел 6. Гидроксикислоты. Понятие об оксокислотах Амины. Гетероциклические соединения			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету	Гетероциклические соединения:	8
Раздел 7. Аминокислоты. Белки			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету.	Незаменимые аминокислоты	8
Раздел 8. Нуклеозиды, нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к зачету	Нуклеотиды - аденин, гуанин, тимин, цитозин и урацил	8
Раздел 9. Химический состав живых организмов. Вода. Минеральные вещества			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Роль минеральных веществ в метаболизме	4
Раздел 10. Витамины и коферменты			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Коферменты и их роль в организме	8
Раздел 11. Ферменты, Ферментативный катализ			

Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Роль ферментативного катализа в организме	8
Раздел 12. Гормоны и передачи гормонального сигнала			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Гормоны гипофиза и гипоталамуса	8
Раздел 13. Понятие об обмене веществ и энергии. Биологическое окисление			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Биологическое окисление, его роль в организме	8
Раздел 14. Обмен углеводов			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Гликолиз	8
Раздел 15. Обмен липидов			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Классификация липидов	8
Раздел 16. Обмен белков и нуклеиновых кислот			
Тема 1	Самостоятельное изучение разделов; подготовка к экзамену	Роль нуклеиновых кислот и их синтез в организме	8

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Электронные учебные издания:

Основы биологической химии: учебное пособие / Э.В. Горчаков, Б.М. Багамаев, Н.В. Федота, В.А. Оробец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3806-8. — Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112688>. Электронный ресурс

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

1) Наука. Новости науки и техники. Химия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://sci-lib.com/chemistry/>

2) Википедия: свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/>

3) Химик: сайт о химии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/>

4) Химическая энциклопедия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.russian-chemistry.ru/>

5) Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.e.lanbook.com/>

Поисковые системы: Yandex, Rambler, Googl, Mail.ru.

6.3 Печатные издания:

1. Кононский А. И. Биохимия животных: учебник для вузов по спец. "Зоотехния", "Ветеринария" / А. И. Кононский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1992 . - 526с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с.506-507. - ISBN 5-10-002451-8: 33-00.

2 Хазипов, Н. З. Биохимия животных с основами физколлоидной химии : учебник для вузов / Н. З. Хазипов, А. Н. Аскарова, Р. П. Тюрикова ;Ассоц. "Агрообразование". - М.: КолосС, 2010. - 328 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 325. - ISBN 978-5-9532-0800-0 : 889-13.

3 Грандберг, И. И.Органическая химия : учебник для вузов / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2009. - 608 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-358-06141-5: 330-12.

7 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.1 Лицензионное программное обеспечение:

1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ»
2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс»
3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)

7.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:¹

1 Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC

1. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip
2. Экранная лупа в операционных системах линейки MS Windows
3. Экранный диктор в операционных системах линейки MS Windows
4. Бесплатная программа экранного доступа NVDA

7.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог научных журналов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp>, свободный

2. База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

3 База данных Информационные системы «Биоразнообразие России»- <http://www.zin.ru/BioDiv/>

4. <http://www.ribovodstvo.com>.

5. <http://www.ribovodstvo.ru>

6. <https://www.aquafeed.ru>

7. <http://aquacultura.org/>

8. <http://www.aquaculture.ru/>

¹ Бесплатное программное обеспечение распространяемое в сети «Интернет»