

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор
по учебно-воспитательной работе и
молодежной политике,
профессор
А.А. Сухинин
«28» января 2026 г.



Кафедра биохимии и физиологии

Дополнительная образовательная программа

«Органическая, физическая и коллоидная химия»

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«28» января 2026 г.
Протокол № 13

Зав. кафедрой биохимии и физиология
профессор
Л.Ю. Карпенко

Санкт-Петербург
2026 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

1. ЦЕЛЬ

Основная **цель** курса при подготовке ветеринарных врачей состоит в том, чтобы студенты углубили знания о закономерностях строения и реакционной способности основных классов органических соединений; роли и распространении органических соединений в природе, использовании человеком в практической деятельности.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов с закономерностями строения и реакционной способности основных классов органических соединений; роли и распространении органических соединений в природе, использовании человеком в практической деятельности и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся лабораторной оценки и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в органической и физколлоидной химии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Область профессиональной деятельности:

13 Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности:

- Врачебный;
- Экспертно-контрольный;
- Научно-образовательный.

а) общепрофессиональные компетенции:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

а) универсальные компетенции (УК):

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Освоение
		Знать	Уметь	Владеть	
УК-1	Общепрофессиональные	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента, опыта, информационно-коммуникационных технологий	Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	ПС 13.012
ОПК-4		Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	Уметь применять современные технологии, включая цифровые, и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты;	Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий, в том числе цифровых.	

		;			
--	--	---	--	--	--

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

3.1. Максимальная учебная нагрузка слушателя программы – 30 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателей – 30 часов.

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	30
в том числе:	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	30
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	-
Самостоятельная работа (всего)	-
Общая трудоемкость часы	30

3.2. Учебный план

№	Наименование учебной программы дополнительного образования	Формируемые компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)		
			Лекции	ПЗ	СР
1	Органическая химия	ОПК-1, ОПК-4		0	0
	Биоорганическая химия	ОПК-1, ОПК-4			
	Физколлоидная химия	ОПК-1, ОПК-4			
2	Итоговая аттестация				
ИТОГО			30	0	0

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ПЕРИОДЫ ОСВОЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	ВИД ЗАНЯТИЯ

Занятие 1	2,0	Лекция
Занятие 2	2,0	Лекция
Занятие 3	2,0	Лекция
Занятие 4	2,0	Лекция
Занятие 5	2,0	Лекция
Занятие 6	2,0	Лекция
Занятие 7	2,0	Лекция
Занятие 8	2,0	Лекция
Занятие 9	2,0	Лекция
Занятие 10	2,0	Лекция
Занятие 11	2,0	Лекция
Занятие 12	2,0	Лекция
Занятие 13	2,0	Лекция
Занятие 14	2,0	Лекция
Занятие 15	2,0	Лекция

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебной работы, трудоемкость (в часах)	
			Лекции	ПЗ
1	Углеводороды: алканы, алкены, алкины	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
2	Углеводороды: алкадиены, арены	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
3	Спирты, фенолы	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
4	Альдегиды, кетоны	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
5	Карбоновые кислоты, Часть 1	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
6	Карбоновые кислоты, Часть 2	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
7	Аминокислоты	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
8	Липиды	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
9	Углеводы: моносахара	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
10	Углеводы: ди- и полисахара	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
11	Белки	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	
12	Нуклеиновые кислоты	ОПК – 1, ОПК-4	2,0	

13	Основы физической химии. Часть 1	2,0
14	Основы физической химии. Часть 2	2,0
15	Основы коллоидной химии	2,0
ИТОГО		30

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Программа	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
«Органическая, физическая и коллоидная химия»	102 - (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 50,1 м ² / 34 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты (17 шт), скамьи (17 шт), учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> КФК-3 «ЗОМЗ» (1 шт), интерактивный дисплей Samsung (модель WM85R) (1 шт), ноутбук Acer (1 шт).
	103 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 43,1 м ² / 24 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты (15 шт), скамьи (15 шт), лабораторные столы (3 шт), учебная доска (1 шт). <i>Технические средства обучения:</i> термостат ТС-1/80/СПУ (1 шт), КФК-3 «ЗОМЗ» (1 шт)

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ

1. Березин, Д.Б. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 238 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44754 — Загл. с экрана. Дата доступа: 28.01.2026.
2. Денисов, В.Я. Сборник задач по органической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Я. Денисов, Д.Л. Мурышкин, Т.Б. Ткаченко [и др.]. — Электрон. дан. — СПб :

Лань, 2014. — 538 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45971 — Загл. с экрана. Дата доступа: 28.02.2026

3. Тюкавкина, Нонна Арсеньевна. Биоорганическая химия : учебник ; рек. УМО. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-1415-6.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

а) основная литература:

1. Грандберг, Игорь Иоганнович Органическая химия: рек. УМО; учеб. для вузов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2009. - 607 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-358-06141-5.
2. Микрюкова, Е. Ю. Органическая химия: учебное пособие / Е. Ю. Микрюкова, А. В. Жарехина, Н. Р. Касанова. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 102 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144261> — Режим доступа: для авториз. пользователей. Загл. с экрана. Дата доступа: 28.01.2026.

б) дополнительная литература:

1. Основы органической химии: учебное пособие / М. Г. Сафаров, Ф. А. Валеев, В. Г. Сафарова, Л. Х. Файзуллина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 532 с. — ISBN 978-5-8114-3321-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113905> Дата доступа: 28.01.2026 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Харвуд, Лоуренс. Наглядная органическая химия: учеб. пособие; рек. УМО / под ред. Н.А. Тюкавкиной, С.Э. Зурабяна ; пер. с англ. С.Э. Зурабяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 112 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-0817-9. Дата доступа: 28.01.2026

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт
2. <https://www.twirpx.com> – Все для студента
3. <http://www.drau.ru> – Биохимия для студентов

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГУВМ»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
4. Университетская информационная система «РОССИЯ»
5. Полнотекстовая база данных POLPRED.COM

6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
7. Российская научная Сеть
8. Электронно-библиотечная система IQlib
9. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science

Разработчики программы

Заведующий кафедрой
биохимии и физиологии



Л.Ю.Карпенко

Доцента кафедры биохимии и физиологии



А.А. Бахта А.А.