

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Учебно-научный департамент  
биомедицинских, ветеринарных и  
экологических направлений  
Кафедра ветеринарной медицины и  
ветеринарно-санитарной экспертизы

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.04.2025  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Органическая и физколлоидная химия"**

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**36.05.01 "Ветеринария"**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**"Ветеринарная фармация"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2025 г.



УК-12.1	Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
УК-12.2	Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
<b>УК-12</b>	<b>Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.</b>
УК-12.1	Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
УК-12.2	Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Органическая и физколлоидная химия» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Органическая и физколлоидная химия».

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Культура научного исследования Математика Неорганическая и аналитическая химия	Биологическая химия Основы научных исследований в ветеринарии Системы искусственного интеллекта Технологическая (проектно-технологическая) практика Цифровая экономика Экологический аудит и экологический менеджмент



## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*
Содержание раздела (темы)	
<b>Раздел 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений</b>	
Тема 1.1 Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение	ЛК
Тема 1.2 Алкены, диены и каучуки: гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение.	ПЗ
Тема 1.3 Алкины: гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение	ЛК
Тема 1.4 Арены. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение.	ЛК
Тема 1.5 Гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение гидроксильных соединений.	ПЗ
Тема 1.6 Гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение альдегидов и кетонов.	ЛК
Тема 1.7 Гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение карбоновых кислот.	ПЗ
Тема 1.8 Гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение углеводов.	ЛК
Тема 1.9 Гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение аминов и аминокислот. Строение, применение и значение белков.	ПЗ
Тема 1.10 Изомерия и номенклатура, химические, физические свойства и применение гетероциклических соединений. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Работы Ф. Крика и Д. Уотсона.	ПЗ
Тема 1.11 Ферменты, витамины, гормоны, лекарства: особенности строения. Классификация. Отдельные представители. Значение.	ПЗ
Тема 1.12 Предельные углеводороды. Этиленовые и диеновые углеводороды Ацетиленовые углеводороды. Ароматические углеводороды	СР
Тема 1.13 Гидроксильные соединения. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные	СР
Тема 1.14 Углеводы. Амины, аминокислоты белки	СР
Тема 1.15 Азотосодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты Биологически активные соединения	СР
Тема 1.16 Газообразное состояние вещества. Жидкое состояние вещества. Твердое состояние вещества, Кристаллическое и аморфное состояния. Сублимация и ее значение.	СР

Тема 1.17 Адсорбция. Использование адсорбции в санитарии: роль мыла и синтетических моющих веществ при соблюдении правил личной гигиены работниками предприятий и санитарных требований предъявляемых к посуде и инвентарю	ПЗ
<b>Раздел 2. Предмет и задачи физической и коллоидной химии. Агрегатные состояния веществ, их характеристики.</b>	
Тема 2.1 Типы химических связей. Агрегатные состояния вещества, их общая характеристика.	СР
Тема 2.2 Газообразное состояние вещества. Жидкое состояние вещества. Твердое состояние вещества, Кристаллическое и аморфное состояния. Сублимация и ее значение.	ЛК
Тема 2.3 Внутренняя энергия системы, теплота, работа. Первый закон термодинамики для изохорного, изобарного и изотермического процессов. Энтальпия. Термохимия. Энтропия	СР
Тема 2.4 Влияние природы реагирующих веществ, площади поверхности, температуры и концентрации на скорость реакций.	ЛК
Тема 2.5 Катализ и катализаторы. Катализаторы положительные и отрицательные, условия их действия. Химическое равновесие	СР
Тема 2.6 Общая характеристика растворов. Метод выражения концентраций. Механизм растворения.	ЛК
Тема 2.7 Диффузия. Зависимость скорости диффузии от температуры, размера частиц, вязкости среды, степени невыравненности концентраций. Значение диффузии и физиологии питания. Осмос и осмотическое давление.	СР
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Промежуточная аттестация	Экзамен

\* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по



4. Каминский В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2019. - 314 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/437949>
5. Дрюк В. Г., Карцев В. Г., Хиля В. П. Органическая химия : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 502 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/494230>
6. Каминский В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2019. - 287 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/437748>
7. Гамеева О. С. Физическая и коллоидная химия : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 328 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126711>
8. Кумыков Р. М., Иттиев А. Б. Физическая и коллоидная химия : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 236 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/160121>
9. Грандберг И. И., Нам Н. Л. Органическая химия : . - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 608 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/195669>



1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

2. Базы данных и поисковые системы:

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Органическая и физколлоидная химия» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.