

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: Декан медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 15:00:46
Уникальный программный ключ:
9be8323dc475070155bff574a852af60dd826c5c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук проф. А.А. Лиховид

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биоорганическая химия

Специальность 31.05.03 Стоматология

Год обучения 2026

Форма обучения очная

Реализуется в семестре 3

Разработчик:

доцент кафедры органической
химии
к.х.н. Александрова Е.В.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биоорганическая химия» является формирование набора профессиональных компетенций будущего специалиста по специальности 31.05.03 Стоматология.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение строения органических соединений,
- взаимосвязь строения и реакционной способности органических соединений,
- основные классы органических соединений,
- механизмы реакций с позиции современных представлений,
- дать сведения о теоретических основах органической химии, используемых в научно-исследовательской работе, медицинской практике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоорганическая химия» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-14. Способен к участию и проведению медицинских исследований	ИД-1 ПК-14 Знаком со способами и формами публичного представления медицинской информации; основными принципами проведения медицинских научных исследований. ИД-2 ПК-14 Способен интерпретировать данные научных публикаций. ИД-3 ПК-14 Способен подготовить презентацию для публичного представления медицинской информации, результатов научного исследования. ИД-4 ПК-14 Имеет практический опыт публичного представления медицинской информации на основе доказательной медицины. ИД-5 ПК-14 Имеет практический опыт частичного участия в проведении научного исследования.	Формирование клинического мышления

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в академ. часах
Контактная работа:	36
Лекции/из них практическая подготовка	18/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/0
Самостоятельная работа	72
Формы контроля	
Зачет	

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма Контактная работа обучающихся с преподавателем/из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
3 семестр							
1.	Тема 1. Основные понятия биоорганической химии. Строение и реакционная способность органических соединений	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
2.	Тема 2. Алканы, алкены, алкины, арены	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
3.	Тема 3. Галогенопроизводные углеводородов. Спирты. Фенолы	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
4.	Тема 4. Альдегиды.	ИД 1-5	2		6	4	Защита

	Кетоны	ПК-14					лабораторной работы, тестирование
5.	Тема 5. Карбоновые кислоты. Оксо- и гидроксикислоты. Фенолокислоты	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
6.	Тема 6. Аминокислоты, пептиды, белки	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
7.	Тема 7. Углеводы	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
8.	Тема 8. Гетероциклические соединения	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
9.	Тема 9. Нуклеиновые кислоты	ИД 1-5 ПК-14	2		6	4	Защита лабораторной работы, тестирование
	Итого за 3 семестр		18		18	72	
	Итого		18		18	72	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Биоорганическая химия» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения:

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также на подготовку индивидуальных проектов.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Романовский И.В., Болтромаев В.В., Гидранович Л.Г., Ринейская О.Н. Биоорганическая химия / М.: Изд-во «Новое знание», 2015. – 504 с. – 978-985-475-744-5 // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/64890> (дата обращения: 30.04.2022).
2. Грандберг И. И., Нам Н. Л. Органическая химия / 11-е изд., стер. – М. : Изд-во «Лань», 2022. – 608 с. – ISBN 978-5-8114-9403-3 // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/195669> (дата обращения: 30.04.2022).
3. Шабаров Ю. С. Органическая химия / 5-е изд., стер. – М. : Изд-во «Лань», 2022. – 848 с. – ISBN 978-5-8114-1069-9 // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/210716> (дата обращения: 30.04.2022).

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Ринейская О. Н., Романовский И. В., Лахвич Ф. Ф., Глинник С. В. Биоорганическая химия: учебное пособие / М.: Изд-во «Новое знание», 2022. – 280 с. – 978-985-24-0310-8 // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/181674> (дата обращения: 30.04.2022).
2. Франк Л. А. Биоорганическая химия: Учебное пособие / Красноярск: Изд-во «Сибирский Федеральный Университет», 2018. – 174 с. – ISBN 978-5-7638-3875-6 // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157658> (дата обращения: 30.04.2022).
3. Грандберг И. И., Нам Н. Л. Органическая химия. Практические работы и семинарские занятия: учебное пособие / 7-е изд., стер. – М.: Изд-во «Лань», 2022. – 360 с. – ISBN 978-5-8114-3902-7 // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206726> (дата обращения: 30.04.2022).

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.xumuk.ru>
2. <http://www.chemport.ru>
3. <https://poznayka.org>
4. <https://studfiles.net>
5. <http://orgchemlab.com>
6. <https://elibrary.ru/>
7. <http://biblioclub.ru/>
8. <https://www.lektorium.tv>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических работах информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru (Договор № 50-04/19 об оказании информационных услуг от 13.05.2019г.)
2	Электронная библиотечная система «IPRbooks» (ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 5168/19 от 13.05.2019 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks. Организация: ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»)
3	«eLIBRARY.RU»: [Научная электронная библиотека]. – URL: http://elibrary.ru
4	Информационно-правовой портал "Гарант" - http://www.garant.ru/
5	Справочно-правовая система Российское законодательство и судебная практика в свободном доступе - http://www.pravo.ru/

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Лаборатории кафедры органической химии, наборы реактивов, химическая посуда
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются

образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.