



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
31.00.00 Клиническая медицина
31.05.02 Педиатрия

Цель освоения дисциплины Химия

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

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

УК-6; Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	принципы сбора, отбора и обобщения информации; методики разработки стратегии действий для	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать	методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки	Подготовка к ЦТ по химии



		вырабатывать стратегию действий	выявления и решения проблемной ситуации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа;	стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	цели, определения способов ее достижения; навыками исследования проблемы профессиональной деятельности и с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.	
2	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования	Знать важность планирования перспективных целей деятельности и с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспектив	Уметь определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; контролировать и оценивать компоненты	Владеть методами планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных	Подготовка к ЦТ по химии



		в течение всей жизни	ы развития деятельност и и требований рынка труда; технологию и методику самооценки ; основные принципы самовоспит ания и самообразо вания	профессион альной деятельност и; планироват ь самостоятел ьную деятельност ь в решении профессион альных задач	программ	
--	--	-------------------------	--	--	----------	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	УК-1, УК-6	1. Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики 1.1 Начала термодинамики. Эндэргонические и экзэргонические процессы в организме. Термодинамик 1.2 Термодинамика растворов не электролитов. Коллигативные свойства. 1.3 Химическая кинетика. Кинетические модели химических процессов.	Начала термодинамики. Эндэргонические и экзэргонические процессы в организме. Термодинамика в химического равновесия. Термодинамика растворов не электролитов. Коллигативные свойства. Химическая кинетика. Кинетические модели химических процессов. Зависимость скорости реакции от различных факторов. Катализ.	Подготовка к ЦТ по химии Подготовка к ЦТ по химии



		Зависимость скорости реакции		
2	УК-1, УК-6	2. Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем. 2.1 Элементы теории растворов сильных электролитов. Протеолитическая теория кислот и оснований 2.2 Буферные системы, механизм их действия. Буферная емкость, буферные системы биологических ж	Элементы теории растворов сильных электролитов. Протеолитическая теория кислот и оснований. Константа автопротолиза воды. Водородный показатель. Буферные системы, механизм их действия. Буферная емкость, буферные системы биологических жидкостей живых организмов.	Подготовка к ЦТ по химии Подготовка к ЦТ по химии
3	УК-1, УК-6	3. Воспитательная работа 3.1 Воспитательная работа		

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1
Контактная работа, в том числе		20	20
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)			
Лабораторные практикумы (ЛП)		8	8
Практические занятия (ПЗ)		8	8
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			



Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		10	10
ИТОГО	1	30	30

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лабораторные практикумы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.	Элементы теории растворов сильных электролитов. Протеолитическая теория кислот и оснований		1
1	Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.	Буферные системы, механизм их действия. Буферная емкость, буферные системы биологических ж		1
2	Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики	Начала термодинамики. Эндэргонические и экзэргонические процессы в организме. Термодинамик	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики	Термодинамика растворов не электролитов. Коллигативные свойства.		2
2	Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики	Химическая кинетика. Кинетические модели химических процессов. Зависимость скорости реакции		2

Практические занятия



№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Воспитательная работа	Воспитательная работа	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	3
2	Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.	Элементы теории растворов сильных электролитов. Протеолитическая теория кислот и оснований		1
2	Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.	Буферные системы, механизм их действия. Буферная емкость, буферные системы биологических ж		1
3	Элементы химиче- ской термодинамики, термодинамики рас- творов и химической кинетики	Начала термодинамики. Эндэргонические и экзэргонические процессы в организме. Термодинамик	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	1
3	Элементы химиче- ской термодинамики, термодинамики рас- творов и химической кинетики	Термодинамика растворов не электролитов. Коллигативные свойства.		1
3	Элементы химиче- ской термодинамики, термодинамики рас- творов и химической кинетики	Химическая кинетика. Кинетические модели химических процессов. Зависимость скорости реакции		1

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Воспитательная работа	Воспитательная работа		2



2	Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.	Элементы теории растворов сильных электролитов. Протеолитическая теория кислот и оснований	Тесты. Ситуационные задачи. Рабочая тетрадь	1
2	Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.	Буферные системы, механизм их действия. Буферная емкость, буферные системы биологических ж	Тесты. Ситуационные задачи. Рабочая тетрадь	1
3	Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики	Начала термодинамики. Эндэргонические и экзэргонические процессы в организме. Термодинамик	Тесты. Ситуационные задачи. Рабочая тетрадь	2
3	Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики	Термодинамика растворов не электролитов. Коллигативные свойства.	Тесты. Ситуационные задачи. Рабочая тетрадь	2
3	Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики	Химическая кинетика. Кинетические модели химических процессов. Зависимость скорости реакции	Тесты. Ситуационные задачи. Рабочая тетрадь	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Общая химия с элементами биоорганической химии [Текст: Электронная копия] : учебник : рекомендовано Координационным советом по области образования "Здравоохранение и медицинские науки" в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня специалитета по направлению подготовки 31.05.03 "Стоматология" / О. В. Нестерова, И. Н. Аверцева, Д. А. Доброхотов [и др.] ; под ред. докт. фарм. наук, докт. пед. наук., проф. В. А. Попкова ; Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет). — Электронные данные (1 папка: 1 файл



	оболочки и подкаталоги). — 2020 г. (Репродуцирован в 2020 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2020). — ISBN 978-5-00101-868-1 .
2	Учебник «Биоорганическая химия». Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э. — М.: ГЭОТАР-Медиа. –2020 - 416 с.
3	Учебное пособие «Биоорганическая химия. Руководство к практическим занятиям». Под ред. Тюкавкиной Н.А. Автор-ский коллектив: Тюкавкина Н.А., Белобородов В.Л., Зурабян С.Э., Селиванова И.А., Артемьева Н.Н., Хвостова А.И. М.: - Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа» –2020 – 176 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	А.П.Лузин, И.А.Селиванова, А.М.Савватеев, В.Л.Белобородов и др. Биоорганическая химия. Тестовые задания Изд. ПМГМУ им. И.М. Сеченова, М. 2015, 104 с
2	Н.Л. Глинка, под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова, Общая химия: учебник для академического бакалавриата, 19-е издание М., Юрайт, 19 изд., 900 с., 2015 г.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Методическое сопровождение лабораторно-практических занятий	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Актуальные достижения науки и техники. Химия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Воспитательная работа_KX	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Лекции по химии (с.л) (2020)	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Подготовка к ЦТ по химии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Лекции по биоорганической химии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	ФОСы Химия Педиатрия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Общая химия. Лабораторные работы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Подготовка к итоговой аттестации _ХИМИЯ_ ПЕДИАТРИЯ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Лекции по химии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической
-------	---	---	---



			культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	1 этаж, кабинет №9	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132, Мастерские	Учебная аудитория для проведения практических занятий на 14 посадочных мест Оборудование: Стол ученический - 7 шт. Стулья - 14 шт Рабочее место преподавателя - 1 шт Панель интерактивная - 1 шт Моноблок со свободным доступом в интернет - 1 шт Доска поворотная, маркерная магнитная - 1 шт Шкаф - 1 шт Кондиционер - 1 шт Оборудование: Фильтровальная бумага D=5,5 см - 4 уп/400 шт Марлевые медицинские салфетки 16x14см - 200 шт Пипетки глазные- 50 шт КФК-2 Фотоколориметр - 4 шт Иономер Нитрон 01 - 10 шт Калориметр Эконикс-Эксперт Эксперт- 001К-2 - 10 шт
2	1 этаж, кабинет №35	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132, Учебный корпус	Кабинет для самостоятельных работ - на 28 посадочных мест Оборудование: Стол ученический - 14 шт Стулья - 28 шт Ноутбук со свободным доступом в интернет - 14 шт Кондиционер - 1 шт
3	1 этаж, кабинет №6	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132, Учебный корпус,	Лекционная аудитория до 50 посадочных мест Оборудование: Трибуна - 1 шт Стол преподавательский на 3 места - 1 шт Экран настенный - 1 шт Видеопроектор - 1шт Моноблок со свободным доступом в интернет - 1 шт Аудиоаппаратура - 1 комплект (колонки, усилитель) Настольный микрофон - 2 шт



			Петличный микрофон - 1 шт Кондиционер - 2 шт
--	--	--	---

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Химии ИФ

Принята на заседании кафедры Химии ИФ

от «25» апреля 2025 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой

Химии ИФ

(подпись)

Нестерова О.В.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «22» апреля 2025 г., протокол № 3

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)