

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.05.2026 09:19:58

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.22 Биологическая химия"

направления подготовки бакалавров "33.05.01 Фармация"

профиль подготовки "Фармация"

программа подготовки "Провизор"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам, необходимым для последующей практической деятельности провизора: изучение химических процессов, протекающих в живом организме, взаимосвязь обмена веществ, механизмов действия лекарств на молекулярном уровне, биохимические методы стандартизации и контроля качества лекарственных веществ, биотрансформации и биотехнологии лекарственных средств.

Задачами дисциплины являются: формирование системных знаний базовых закономерностей протекания химических процессов, химического строения и свойств органических соединений, направленных на формирование компетенций, необходимых для деятельности провизора; формирование у студентов понимание цели, задач и методов медицинской биохимии, их значение с учетом дальнейшей профессиональной деятельности; формирование у студентов системных знаний о закономерностях химического поведения основных классов органических соединений, связях их со строением, для использования этих знаний в качестве основы при изучении на молекулярном уровне процессов, протекающих в живом организме; формировать у студентов навыки самостоятельной работы с учебной и справочной литературой по биохимии.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение в предмет, цели и задачи. Аминокислоты. Классификация, строение и физико-химические свойства.
Белки, простые и сложные. Строение, классификация
Ферменты. Строение, классификация, биологическая роль.
Витамины. Строение, свойства и классификация витаминов. Водорастворимы и жирорастворимые витамины.
Гормоны. Общая характеристика сигнальных молекул. Гормоны. Классификация гормонов по химическому строению, растворимости, месту синтеза, биологическому действию и природе вторичного посредника. Иерархия гормональной регуляции.
Строение нуклеиновых кислот. Матричные биосинтезы. Молекулярные механизмы генетической изменчивости
Введение в обмен веществ. биологические мембраны.
Энергетический обмен. Биологическое окисление
Обмен и функции углеводов
Обмен и функции липидов
Обмен и функции аминокислот
Обмен и функции нуклеотидов
Промежуточная аттестация
Регуляция водно-солевого обмена
Регуляция обмена углеводов, жиров и аминокислот
Регуляция обмена кальция и фосфора
Гормоны щитовидной железы
Биохимия межклеточного матрикса
Механизм обезвреживания токсичных веществ
Основные белки иммунной системы
Биохимия крови
Биохимия мышечной ткани
Биохимия нервной системы
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП



Медицинская биохимия входит в базовую часть рабочего учебного плана. Биохимия находится в содержательно-методической связи с дисциплинами базовой части естественнонаучного цикла такие как Медицинская Биология, Физиология с основами анатомии, Фармацевтическая микробиология.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов		
ОПК-1.2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов		
Основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Способностью применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
ОПК-2: Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач		
ОПК-2.1 Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека		
Принципы действия препаратов, особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у здоровых лиц и при патологии.	Объяснить действие лекарственных препаратов, назначаемых специалистами, исходя из этиологии и патогенеза болезней, а также их симптомных и синдромных проявлений, по основным клиническим признакам.	Навыком выбора конкретного лекарственного средства с учетом индивидуальной фармакодинамики и фармакокинетики, возможного взаимодействия при сопутствующем назначении других лекарственных средств.
ОПК-2: Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач		
ОПК-2.2 Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека		
Виды взаимодействия лекарственных средств для усиления фармакотерапевтического действия и уменьшения побочных эффектов при комбинированном назначении препаратов, виды лекарственной несовместимости, наиболее важные побочные и токсические эффекты ЛП.	Прогнозировать нежелательные лекарственные реакции, определить оптимальный режим дозирования ЛС с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека в рамках изучаемой дисциплины.	Умением выбрать комбинированную терапию с учетом целесообразности и рациональной фармакотерапии в лечении конкретных заболеваний в рамках изучаемой дисциплины.

Дисциплина "Биологическая химия" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 107.65 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 17.04.2026	Дьякова Ирина Николаевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 24.04.2026	Зилфикаров Ифрат Назимович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 03.05.2026	Арутюнов Артур Карпушович

