

Аннотация по дисциплине  
«Биологическая химия»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	32,00
2	Лабораторные работы	70,00
3	Контроль самостоятельной работы	8,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	70,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		216,00

Форма промежуточной аттестации: не определено, экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Формирование системных знаний о химическом составе и молекулярных процессах организма человека, о механизмах биотрансформации лекарств, их действия на обменные процессы и обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплин по специальности 33.05.01 – «Фармация»

Задачи

- 1 Обеспечить усвоение вопросов структурной организации основных биомакромолекул клетки, молекулярных основ биоэнергетики и обмена веществ, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов и механизмов их регуляции.
- 2 Выработать у студентов способность использовать знания процессов передачи и реализации генетической информации в разработке новых лекарственных препаратов, полученных путем генной инженерии.
- 3 Обучить студентов правилам техники безопасности при работе с лабораторной посудой и техникой; привить навыки выполнения биохимических анализов; стимулировать учебно-исследовательскую работу студентов; прививать умение оценивать информативность результатов анализа на базе знания теоретических основ биологической химии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Формы контроля
9	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы	Инд.ОПК1.1. Применение биологических, физико-химических, химических,	Знать	строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные	доклад; контроль выполнения заданий в рабочей тетради;

		для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	математических методов в профессиональной сфере		метаболические пути их превращения; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровне;	контрольная работа; письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	использовать основные физико-химические понятия, законы и методы, а также формулы при решении профессиональных задач; представлять медико-социальные аспекты научных изысканий, анализировать их роль и место в сфере профессиональной деятельности и применять	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания; контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач	проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Инд.УК1.1. Применение системного анализа для разрешения проблемных ситуаций в профессиональной сфере	Знать	химическую природу веществ, входящих в состав живых организмов, особенности их превращений, связь этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляцию метаболических процессов и последствия их нарушений.	контрольная работа; собеседование; тестирование; устный опрос
					химическую природу веществ, входящих в состав живых организмов, особенности их превращений, связь этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляцию метаболических процессов и последствия их нарушений.	доклад; контрольная работа; письменный опрос; тестирование; устный опрос
				Уметь	анализировать данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания;

					организме человека изменений и диагностики заболевания	контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование
				Владеть	анализом учебной, справочной и научной литературы, сравнительным анализом различных источников, систематизацией и обобщением полученных данных, аргументацией выводов.	проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач
8	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Инд.УК8.1. Соблюдение условий безопасности осуществления профессиональной деятельности	Знать	естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности провизора, использовать их для решения соответствующий физико-химический и математический аппарат. Роль здорового образа жизни в предупреждении возникновения и распростра	доклад; контроль выполнения заданий в рабочей тетради; письменный опрос; реферат; тестирование; устный опрос
				Уметь	работать с медико-технической аппаратурой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применять возможности современной информационной технологии для решения профессиональных задач.	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания; контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	навыками работы на биохимическом оборудовании, правилами работы на измерительных приборах, правилами измерения концентраций наиболее важных биохимических показателей обмена веществ, методами расчета и оценки полученных величин.	проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов

учебных занятий

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Трудоемкость модуля		Содержание модуля
		з.е.	часы	
		1	Статическая биохимия. Простые белки. Ферменты. Витамины.	
2	Введение в обмен веществ. Биологическое окисление.	0,83	30,00	1 Обмен веществ и метаболизм. Энергетический обмен. 2 Цепи транспорта электронов. Механизм окислительного фосфорилирования. 3 Роль кислорода в процессах биологического окисления. АФК. 4 Общий путь катаболизма. 5 Введение в обмен веществ. Биологическое окисление. Рубежный контроль 6 Лекция: Введение в обмен веществ 7 Лекция: Общий путь катаболизма 8 Лекция: Активные формы кислорода и механизмы АОЗ
3	Обмен углеводов. Фотосинтез.	0,83	30,00	1 Основные углеводы пищи. Переваривание углеводов. Глюкоза крови и ее регуляция. 2 Анаэробный гликолиз. Глюконеогенез. 3 Аэробное окисление глюкозы. Пентозофосфатный путь окисления углеводов. 4 Биохимия фотосинтеза. 5 Обмен углеводов. Фотосинтез. Рубежный контроль 6 Лекция: Обмен и функция углеводов (катаболизм) 7 Лекция: Обмен и функция углеводов
4	Функции и обмен липидов. Патология липидного обмена	0,78	28,00	1 Важнейшие липиды тканей организма человека. Пищевые жиры и их переваривание. Катаболизм липидов. 2 Обмен холестерина и липопротеинов 3 Анаболизм липидов. Патология липидного обмена 4 Функции и обмен липидов. Патология липидного обмена. Рубежный контроль 5 Лекция: Обмен и функция липидов. Катаболизм. 6 Лекция: Обмен и функция липидов. Анаболизм.
5	Обмен и функции азотсодержащих соединений	1,11	40,00	1 Обмен нуклеиновых кислот 2 Матричные биосинтезы. Биосинтез ДНК и РНК. 3 Биосинтез белка и его регуляция 4 Матричные биосинтезы. Рубежный контроль 5 Обмен и функции простых белков и аминокислот (УИРС) 6 Обмен белков и аминокислот. Общие пути катаболизма аминокислот 7 Обмен аммиака. Пути образования, транспорта и обезвреживания аммиака.

					Специфические пути обмена аминокислот.
				8	Обмен и функции простых белков и аминокислот. Рубежный контроль
				9	Лекция: Обмен аминокислот.
				10	Лекция: Пути образования и обезвреживания аммиака.
6	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	0,56	20,00	1	Механизмы гормональной регуляции обмена веществ. Механизм действия гидрофильных гормонов
				2	Характеристика и механизм действия гидрофобных гормонов. Регуляция водно-минерального обмена
				3	Регуляция обмена веществ. Гормоны. Рубежный контроль.
				4	Лекция: Основные механизмы регуляции метаболизма живых систем.
				5	Лекция: Гормоны коры надпочечников, щитовидной железы, половых желез.
7	Вопросы частной биохимии. Фармацевтическая биохимия	0,83	30,00	1	Биохимия крови (УИРС).
				2	Пигментный обмен. Биохимия печени
				3	Фармацевтическая биохимия. Биохимические методы стандартизации и контроля качества лекарств. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарств.
				4	Биотрансформация лекарственных веществ в организме
				5	Вопросы частной биохимии. Фармацевтическая биохимия. Рубежный контроль.
				6	Лекция: Биохимия крови. Биохимия печени.
				7	Лекция: Фармацевтическая биохимия.
				8	Лекция: Биотрансформация лекарственных веществ в организме.