

Аннотация по дисциплине  
«Биохимия»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	32,00
2	Лабораторные работы	101,00
3	Контроль самостоятельной работы	11,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	72,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		252,00

Форма промежуточной аттестации: не определено, экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.

Задачи

- 1 изучение студентами и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения;
- 2 формирование у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания;
- 3 формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Уровень сформированности	Дескриптор	Описания	Формы контроля
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Базовый	Знать	Знать химическое строение живой материи, превращение химических	доклад; контроль выполнения заданий в

					веществ в организме, закономерности протекания химических процессов, их роль в жизнедеятельности организма	рабочей тетради; контрольная работа; письменный опрос; представление презентации; реферат; тестирование; устный опрос
				Уметь	оценить состояние метаболических процессов в норме и при патологии, выявлять этапы метаболических путей, нарушения которых приводят к развитию конкретных заболеваний, прогнозировать ход и результат патологического процесса и предлагать соответствующие биохимические подходы к его коррекции	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания; контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	биохимическими диагностическими тестами для выявления патологических состояний, чтением анализных листов важнейших биохимических диагностических жидкостей (кровь, моча и т.д.), современными подходами биохимической диагностики патологических состояний	проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач
9	ОПК-1	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Базовый	Знать	ресурсы правовой, социальной, экономической и другой информации в сфере охраны здоровья, теоретические основы информатики, сбор, хранение поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; основные этапы развития биологической химии, ее значение в	доклад; контроль выполнения заданий в рабочей тетради; контрольная работа; письменный опрос; реферат; тестирование; устный опрос

					медицине и биологии.	
				Уметь	проводить обработку информации на основе использования современных информационных технологий; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; определять и разяснять основные понятия и категории, самостоятельно выбирать методы профессиональной деятельности, соотносить проблему, цели, задачи, предмет и методы исследования; определять и публично представлять медицинские и социальные аспекты деятельности, связанные с профессиональной деятельностью	защита проектов; контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания; контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	биохимическим понятийным аппаратом; навыками определения предмета и объекта профессиональной деятельности, навыками самостоятельного обучения новым методам исследования, навыками самостоятельного изучения литературы по достижениям современной науки и практики, навыками выбора исследования в соответствии с поставленной проблемой, целями и задачами; навыками поиска и обработки научной информации	проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач
15	ОПК-7	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Базовый	Знать	строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом	доклад; контроль выполнения заданий в рабочей тетради; контрольная работа; письменный опрос; реферат;

					организме на молекулярном и клеточном уровне; знать значимость новых результатов и представлять медико-социальные аспекты научных изысканий, анализировать их роль и место в сфере профессиональной деятельности и применять полученные результаты в практической деятельности	собеседование; 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 полученные результаты в практической деятельности; Применять знания предшествующих теоретических дисциплин (анатомии, биологии, биоорганической химии) при изучении биохимии	защита проектов; 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; собеседование по полученным результатам исследования
20	ПК-1	способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их	Базовый	Знать	естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача-педиатра, использовать их для решения соответствующий физико-химический и математический аппарат. Роль здорового образа жизни в предупреждении возникновения и	доклад; защита проектов; контроль выполнения заданий в рабочей тетради; контрольная работа; представление презентации; реферат; собеседование;

	раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов среды их обитания				распространения заболеваний, а также комплекс мероприятий, направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов внешней среды.	тестирование; устный опрос
				Уметь	получать информацию из различных источников, применять возможности современной информационной технологии для решения профессиональных задач, использовать основные категории и понятия биохимии для оценки состояния метаболических процессов	защита проектов; контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания; контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос
				Владеть	методами оценки основных биохимических показателей важнейших биологических жидкостей человека, алгоритмом решения ситуационных задач, основными нормативными показателями, характеризующими состояние обмена веществ в организме взрослого и ребенка.	защита проектов; проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач; собеседование по полученным результатам исследования

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	1,33	48,00	1	Строение и функции белков.
				2	Физико-химические свойства белков и методы их выделения
				3	Ферменты. Строение и свойства ферментов.
				4	Механизм действия ферментов и регуляция ферментативной активности.
				5	Введение в витаминологию. Строение и свойства витамина С.
				6	Статическая биохимия. Рубежный контроль
2	Введение в обмен веществ. Биологическое окисление	1,00	36,00	1	Обмен веществ и метаболизм
				2	Энергетический обмен, цепи транспорта электронов

				3	Общий путь катаболизма
				4	Биологическое окисление. Рубежный контроль
3	Обмен и функции углеводов	0,94	34,00	1	Основные углеводы пищи. Переваривание углеводов. Глюкоза крови и ее регуляция.
				2	Анаэробный гликолиз. Глюконеогенез.
				3	Аэробное окисление глюкозы. ПФП окисления глюкозы. Обмен галактозы и фруктозы.
				4	Обмен и функции углеводов. Рубежный контроль
4	Обмен и функции липидов	0,72	26,00	1	Важнейшие липиды тканей человека. Пищевые жиры и их переваривание.
				2	Лipoproteины крови и их характеристика. Катаболизм липидов.
				3	Анаболизм липидов. Патология липидного обмена.
				4	Обмен и функции липидов. Рубежный контроль
5	Обмен и функции азотсодержащих соединений	1,22	44,00	1	Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте
				2	Общие пути катаболизма аминокислот
				3	Основные источники аммиака в организме. Пути обезвреживания аммиака: синтез мочевины
				4	Специфические пути обмена аминокислот. Патология обмена аминокислот
				5	Обмен и функции белков. Рубежный контроль
				6	Обмен пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Синтез дезоксирибонуклеотидов
				7	Матричные биосинтезы. Биосинтез ДНК и РНК
				8	Биосинтез белка и его регуляция
6	Регуляция обмена веществ. Гормоны	0,83	30,00	1	Механизмы гормональной регуляции обмена веществ. Гормоны мозгового слоя надпочечников и поджелудочной железы
				2	Характеристика гормонов коры надпочечников и щитовидной железы.
				3	Регуляция водно-минерального обмена
				4	Регуляция обмена веществ. Гормоны. Рубежный контроль
7	Вопросы частной биохимии	0,94	34,00	1	Биохимия крови. Белки крови
				2	Биохимия крови. Строение и функции гемоглобина. Обмен гемоглобина и его нарушения
				3	Биохимия мочи