

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.Б.23 БИОХИМИЯ»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных 16 ч.; 42 часов самостоятельной работы, из них 0,2 часа ИКР; 4 часа КСР) **Цель дисциплины:**

подготовить специалистов в области биохимии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с современными представлениями о структурной организации макромолекул, рассмотреть взаимозависимость между их структурой и биологическими функциями.
2. Изучить основные пути обмена веществ в живых организмах, регуляцию биохимических процессов на молекулярном и клеточном уровне организации живой материи.
3. Ознакомить с особенностями интеграции различных звеньев метаболизма в организме человека.
4. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в биохимических исследованиях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биохимия» относится к базовой части Блока 1 учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-5	Способен применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	1. основы структурной организации и функционирования основных биомолекул клетки, субклеточных органелл; основы механизмов межмолекулярного взаимодействия. 2. важнейшие функциональные свойства и основные пути метаболизма белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; биологическое значение витаминов.	1. объяснять молекулярные механизмы поддержания гомеостаза при различных воздействиях внутренних и внешних факторов. 2. объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма, возникающих при наследственных и приобретенных заболеваниях, применяя знания о путях превращения белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов в организме	1. навыками самостоятельной работы с биохимической литературой и справочными пособиями; 2. компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам. 3. навыками работы в биохимической лаборатории с реактивами, посудой, измерительной аппаратурой, проведения

№ п. п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её час- ти)	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			3. механизмы ферментативного катализа; особенности ферментативного состава органов; основные принципы диагностики и лечения болезней, связанных с нарушением функционирования ферментов. 4. основы биоэнергетики, молекулярные механизмы биологического окисления, основные метаболические пути образования субстратов для митохондриальной и внемитохондриальной системы окисления. 5. особенности метаболизма в печени, крови, межклеточном матриксе, соединительной, нервной и мышечной тканях. 6. принципы биохимического анализа, диагностически значимые показатели состава крови и мочи у здорового человека. 7. биохимические особенно-	человека. 3. объяснять механизмы обезвреживания токсических веществ эндогенного и экзогенного происхождения. 4. объяснять лечебное действие некоторых лекарств, антибиотиков, витаминов, используя знания о молекулярных процессах, в которых принимают участие данные молекулы. 5. анализировать возможные пути превращения лекарственных препаратов в организме, используя знания о процессах пищеварения и всасывания, биотрансформации лекарств в организме. 6. оценивать данные о химическом составе биологических жидкостей для характеристики нормы и биохимической диагностики заболеваний. 7. интерпретировать результаты биохимических анализов с учетом возрастных особенностей орга-	качественных и количественных исследований различных биохимических показателей.

№ п. п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её час- ти)	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			сти детского ор- ганизма, наибо- лее важные эн- зимопатии. 8. особенности обеспечения растущего орга- низма питатель- ными вещества- ми в зависимо- сти от возраста.	низма.	

Основные разделы дисциплины:

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Само- стоятель- ная рабо- та
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в биохимию	8	2	—	2	-	6
2	Белки и пептиды	8	2	—	2	2	6
3	Ферменты	10	2	—	2	-	6
4	Энергетический обмен	12	2	—	4	-	6
5	Обмен углеводов	8	2	—	2	-	4
6	Обмен липидов	8	2	—	2	-	4
7	Обмен аминокислот и нук- леотидов. Витамины. Гормоны	18	2	—	2	2	6
	<i>Итого:</i>	72	14	—	16	4	38

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Проскуряков М.Т., Хаблюк В.В. Биохимия с основами молекулярной биологии. Краснодар, 2014.

1. Хаблюк В.В., Улитина Н.Н. Лабораторный практикум по курсу «Биохимия и молекулярная биология». Краснодар, 2016.

2. Северин Е.С. Биохимия. Учебник / Е.С. Северин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Автор (ы) РПД Улитина Н.Н.
Ф.И.О.