

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»  
МОДУЛЯ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Курс изучения	II-III
Семестр	4-5
Трудоемкость	6 зачетных единиц
Количество академических часов	205 академических часов, из них 121 аудиторный час 84 часа самостоятельной работы
Содержание учебной дисциплины	<p><b>1. Введение в учебную дисциплину «Биологическая химия». Структура и функции белков</b></p> <p>1.1. Значение биологической химии. Методы биохимических исследований и их клиническое значение. Состав, функции, физико-химические свойства белков</p> <p>1.2. Строение и уровни структурной организации белков</p> <p>1.3. Методы фракционирования и очистки белков. Количественное определение белков</p> <p><b>2. Ферменты</b></p> <p>2.1. Строение и свойства ферментов. Кинетика ферментативного катализа. Механизм действия ферментов</p> <p>2.2. Регуляция активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов. Медицинская энзимология</p> <p><b>3. Введение в метаболизм. Мембраны. Биологическое окисление. Центральные пути метаболизма</b></p> <p>3.1. Обмен веществ. Строение и функции клеточных мембран</p> <p>3.2. Энергетический обмен. Биологическое окисление</p> <p>3.3. Общие пути катаболизма</p> <p><b>4. Обмен и функции углеводов</b></p> <p>4.1. Углеводы. Аэробное окисление глюкозы</p> <p>4.2. Анаэробный гликолиз. Глюконеогенез. Обмен гликогена</p> <p>4.3. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы. Обмен фруктозы и галактозы. Нарушения обмена углеводов. Регуляция обмена углеводов. Фотосинтез</p> <p><b>5. Обмен и функции липидов</b></p> <p>5.1. Классификация и функции липидов. Переваривание и всасывание липидов. Транспорт липидов</p> <p>5.2. Окисление жирных кислот и глицерола</p> <p>5.3. Использование ацетил-кофермента А в обмене липидов. Биохимия атеросклероза и ожирения</p> <p><b>6. Обмен аминокислот и белков</b></p> <p>6.1. Переваривание белков, роль процессов протеолиза. Пути использования аминокислот в клетке</p>

	<p>6.2. Обезвреживание аммиака. Пути превращений безазотистого остатка аминокислот</p> <p><b>7. Обмен нуклеопротеинов. Строение и синтез нуклеиновых кислот. Биосинтез белков. Методы молекулярной биологии</b></p> <p>7.1. Строение и обмен нуклеопротеинов</p> <p>7.2. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков. Современные методы молекулярной биологии</p> <p><b>8. Биохимия витаминов</b></p> <p>8.1. Основы витаминологии. Жирорастворимые витамины</p> <p>8.2. Водорастворимые витамины. Витаминоподобные вещества</p> <p><b>9. Регуляция обмена веществ. Биохимия гормонов</b></p> <p>9.1. Основные механизмы регуляции метаболизма. Механизм действия гормонов</p> <p>9.2. Гормональная регуляция обмена жиров, белков и углеводов. Взаимосвязь обмена белков, углеводов, липидов</p> <p>9.3. Гормональная регуляция анаболических процессов, связанных с ростом и морфогенезом</p> <p>9.4. Гормональная регуляция водно-солевого и минерального обмена</p> <p><b>10. Функциональная биохимия. Основы клинической биохимии</b></p> <p>10.1. Биохимия крови. Основы клинической биохимии</p> <p>10.2. Биохимия печени. Биохимия почек и мочи</p> <p><b>11. Фармацевтическая биохимия. Фармакокинетика лекарственных средств. Биотрансформация ксенобиотиков</b></p> <p>11.1. Основы фармацевтической биохимии</p> <p>11.2. Биотрансформация ксенобиотиков</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>БПК</p> <p>Определять симптомы, требующие немедленного обращения к врачу или позволяющие использовать лекарственные средства безрецептурного отпуска</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>структуру важнейших биологических молекул, ее связь с функцией;</p> <p>основные положения биоэнергетики, механизмы окислительного и фотосинтетического фосфорилирования;</p> <p>пути метаболизма веществ; взаимосвязь особенностей обмена веществ с функцией органов и тканей организма человека;</p> <p>биохимические основы регуляции обмена веществ, роль витаминов и гормонов;</p>

	<p>механизмы возникновения «молекулярных болезней», принципы их диагностики и лечения;</p> <p>основные клинико-биохимические показатели крови и мочи;</p> <p>пути ферментативного превращения лекарственных веществ;</p> <p><b>уметь:</b> использовать экспресс-методы в биохимических исследованиях;</p> <p><b>владеть:</b> навыками оценки результатов биохимических исследований крови и мочи.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>зачет (4 семестр) экзамен (5 семестр)</p>