

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ 1**

Курс изучения	I-II
Семестр	2,3
Трудоемкость	6 зачетных единиц
Количество академических часов	206 академических часов, из них 119 аудиторных часов 87 часов самостоятельной работы
Содержание учебной дисциплины	<p><b>1. Введение в учебную дисциплину «Биологическая химия». Строение и свойства белков</b></p> <p>1.1. Введение в учебную дисциплину «Биологическая химия». Строение и свойства белков</p> <p>1.2. Современные представления о структуре белковой молекулы</p> <p><b>2. Ферменты</b></p> <p>2.1. Свойства и механизм действия ферментов</p> <p>2.2. Регуляция действия ферментов</p> <p><b>3. Введение в метаболизм. Биологическое окисление. Центральные пути метаболизма</b></p> <p>3.1. Введение в метаболизм и биоэнергетику. Центральные пути метаболизма</p> <p>3.2. Биологическое окисление</p> <p><b>4. Обмен и функции углеводов</b></p> <p>4.1. Углеводы. Основные пути метаболизма глюкозы. Дихотомический распад глюкозы. Глюконеогенез</p> <p>4.2. Обмен гликогена. Вторичные пути обмена глюкозы</p> <p>4.3. Регуляция обмена углеводов. Особенности утилизации углеводов бактериями полости рта</p> <p><b>5. Обмен и функции липидов</b></p> <p>5.1. Классификация липидов. Переваривание и всасывание липидов. Транспорт экзогенных и эндогенных липидов. Окисление глицерола. Эйкозаноиды и их роль в регуляции метаболизма и физиологических функций</p> <p>5.2. Внутриклеточный обмен жирных кислот. Липолиз и липогенез, гормональная регуляция. Кетоновые тела</p> <p>5.3. Обмен холестерина. Патология липидного обмена</p> <p><b>6. Обмен простых белков и аминокислот</b></p> <p>6.1. Переваривание белков. Роль процессов протеолиза. Пути использования аминокислот в клетке. Внутриклеточный обмен аминокислот. Синтез аминокислот</p> <p>6.2. Внутриклеточный обмен аминокислот. Обезвреживание аммиака</p> <p>6.3. Обмен и функции отдельных 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. Методы молекулярной биологии</p> <p><b>8. Незаменимые факторы питания и их роль в развитии органов полости рта. Витамины</b></p> <p>8.1. Незаменимые факторы питания и их роль в развитии органов полости рта. Жирорастворимые витамины</p> <p>8.2. Водорастворимые витамины и 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. Строение, механизм действия и влияние на обмен веществ важнейших гормонов</p> <p>9.3. Вода и минеральные соли. Обмен кальция и фосфора. Микроэлементы</p> <p><b>10. Биохимия органов и тканей</b></p> <p>10.1. Биохимия крови</p> <p>10.2. Биохимия печени</p> <p>10.3. Биохимия соединительных тканей и зубов</p> <p>10.4. Биохимия ротовой жидкости</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p><b>БПК</b></p> <p>Использовать знания о молекулярных основах процессов жизнедеятельности в организме человека в норме и при патологии, применять принципы биохимических методов диагностики заболеваний, основных методов биохимических исследований</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>сущность биохимических процессов, протекающих в организме человека в норме и при патологии;</p> <p>механизмы обмена веществ и их регуляцию;</p> <p>базовые молекулярные процессы, обеспечивающие жизнедеятельность и функционирование организма человека, в том числе органов полости рта;</p> <p>основные методы исследования обмена веществ: белков, липидов, углеводов, гормонов, ферментов, системы гемостаза и другие;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>использовать унифицированные методы для анализа биологических жидкостей (крови, мочи, слюны, желудочного сока) и костной ткани;</p>

	<p>работать с аппаратурой, используемой в клинических лабораториях (фотоэлектроколориметрами, центрифугами, термостатами);</p> <p>применять автоматические пипетки, дозаторы и другую малую механизацию;</p> <p>интерпретировать результаты биохимических исследований;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>методами качественного и количественного анализа нуклеиновых кислот, белков, липидов, углеводов, витаминов и гормонов в биологическом материале.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>зачет (2 семестр)</p> <p>экзамен (3 семестр)</p>