

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Авторы: Т.В. Коткова, ст. преподаватель

Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Профиль образовательной программы: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Наименование дисциплины: Б2.Б3. Биологическая химия

1. Цель освоения дисциплины

- достижение определенного минимума знаний в области биологической химии, которые помогли бы студентам успешно освоить профилирующие дисциплины;
- способствование развитию биологического и химического мышления у выпускников направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза»;
- формирование у студентов естественнонаучных представлений о качественном составе, количественном содержании и преобразованиях в жизненных процессах соединений, образующих живую материю.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области (ПК-3);
- готовность осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения (ПК-6);
- способностью проводить исследования использованием современных технологий, анализировать и обобщать результаты для маркетинга (ПК-9);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- свойства биологических систем и основные черты эволюции животных;
- ферментативные превращения белков, жиров и углеводов;

Уметь:

- сравнивать полученные данные и идентифицировать их с применяемыми методами;

- применять знания в области биологических и физиологических закономерностей для мониторинга окружающей среды;

Владеть:

- методиками работы на лабораторном оборудовании;
- методиками физико-химических, биологических и биохимических измерений на лабораторном оборудовании.

3. Содержание дисциплины

1.Химия белков и нуклеиновых кислот

1.1. Структура белка

1.2. Физико-химические свойства белков

1.3. Структурная организация нуклеиновых кислот.

1.4. Метаболизм пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов

2. Витамины. Ферменты. Энергетика и кинетика химических процессов

2.1. Витамины. Классификация. Общая характеристика.

2.2. Ферменты. Строение. Кофакторы. Механизм действия.

2.3. Кинетика ферментативных реакций

2.4. Энергетика химических процессов. Энергетический обмен

3. Химия, обмен углеводов и липидов

3.1. Основные углеводы пищи. Строение, переваривание. Трансмембранный перенос глюкозы и других моносахаридов в клетки.

3.2. Метаболизм глюкозы и гликогена в клетках

3.3. Строение основных липидов организма. Переваривание липидов

3.4. Обмен ТАГ, кетоновых тел, эйкозаноидов и холестерола

4. Обмен белков. Обмен воды и минеральных веществ.

4.1. Переваривание белков. Кatabолизм аминокислот

4.2. Биосинтез белка

4.3. Обмен минеральных веществ

4.4. Обмен воды

5. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма.

Интеграция метаболизма

5.1. Основные системы регуляции метаболизма и межклеточной коммуникации

5.2. Строение, биосинтез и биологическое действие гормонов.

5.3. Интеграция метаболизма: компартментализация и регуляция метаболических путей

6. Биохимия крови и мышечной ткани

6.1. Функции крови. Синтез гемма и его регуляция

6.2. Обмен железа. Особенности метаболизма эритроцитов и фагоцитирующих лейкоцитов

6.3. Биохимия мышечной ткани

7. Биохимия соединительной и нервной ткани

- 7.1. Специфические белки соединительной ткани: коллаген и эластин
- 7.2. Гликоаминонгликаны и протеогликаны. Специализированные белки межклеточного матрикса
- 7.3. Биохимия нервной ткани: химический состав и особенности метаболизма
- 8. Биохимия печени и почек
 - 8.1. Основные функции печени.
 - 8.2. Образование желчи и механизмы обезвреживания ксенобиотиков.
 - 8.3. Почки и моча. Особенности метаболизма почек. Механизм образования мочи. Гормоны почек.
- 4. Общая трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ.**