

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, кетонных тел, эйкозаноидов и холестерина
4. Обмен белков. Обмен воды и минеральных веществ.
 - 4.1. Переваривание белков. Катаболизм 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 гемоглобина 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. Глизоаминогликаны 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.**