

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Авторы: Клюквина Е.Ю., доцент кафедры химии, Герасименко В.В. профессор кафедры химии

Наименование дисциплины: Б1.Б.07 Биологическая химия

Цель освоения дисциплины: достижение определенного минимума знаний в области биологической химии, которые помогли бы студентам успешно освоить профилирующие дисциплины.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: свойства биологических систем Этап 2: химические законы взаимодействия неорганических и органических соединений, химию коллоидов, биологически активных веществ	Этап 1: моделировать производственные ситуации Этап 2: принимать оптимальные решения в условиях неопределенности	Этап 1: навыками работы с реактивами и химической посудой, основными навыками химического эксперимента; методами безопасного обращения с химическими реактивами и посудой Этап 2: методиками работы на лабораторном оборудовании

<p>ПК-4</p> <p>способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследование с использованием современных технологий при решении профессиональных задач</p>	<p>Этап 1:</p> <p>ферментативные превращения белков, жиров и углеводов</p> <p>Этап 2:</p> <p>физиологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных</p>	<p>Этап 1:</p> <p>сравнивать полученные данные и идентифицировать их с применяемыми методами;</p> <p>Этап 2:</p> <p>применять знания в области биологических и физиологических закономерностей при решении профессиональных задач</p>	<p>Этап 1:</p> <p>методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов</p> <p>Этап 2:</p> <p>методами оценки полученных при исследовании результатов</p>
---	---	---	---

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Строение, свойства и функции белков

Тема 1. Строение и свойства аминокислот, входящих в состав белков. Структура белков.

Тема 2. Формирование трехмерной структуры белка в клетке. Физико-химические свойства белков.

Раздел 2 Витамины. Ферменты. Энергетика и кинетика химических процессов

Тема 3. Витамины. Классификация. Общая характеристика.

Тема 4. Ферменты. Строение. Кофакторы. Механизм действия.

Раздел 3 Биосинтез нуклеиновых кислот и белков (матричные биосинтезы)

Тема 5. Структурная организация нуклеиновых кислот. Репликация и репарация.

Тема 6. Транскрипция. Биосинтез белков (трансляция). Ингибиторы матричного биосинтеза.

Раздел 4 Энергетический обмен и обмен углеводов

Тема 7. Биологическое окисление. Окислительное форфорилирование АДФ. ЦПЭ.

Тема 8. Метаболизм глюкозы и гликогена в клетках.

Раздел 5 Обмен липидов

Тема 9. Строение основных липидов организма. Переваривание липидов.

Тема 10. Обмен ТАГ, кетоновых тел, эйкозаноидов и холестерина.

Раздел 6 Обмен и функции аминокислот

Тема 11. Источники и пути использования аминокислот в клетках. Биологическая ценность белков.

Тема 12. Переваривание белков. Катаболизм аминокислот. Обмен аммиака.

Раздел 7 Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма. Интеграция метаболизма

Тема 13. Основные системы регуляции метаболизма и межклеточной коммуникации

Тема 14. Строение, биосинтез и биологическое действие гормонов

Раздел 8 Биохимия крови и мышечной ткани.

Тема 15. Функции крови. Белки плазмы крови. Синтез гема и его регуляция.

Тема 16. Биохимия мышечной ткани.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 6 ЗЕ.