

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.03.2025

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

Аннотация рабочей программы

дисциплина «Учение о клетке»

направление подготовки 06.04.01 Биология

профиль «Экология».

форма обучения – очно-заочная

квалификация - магистр

курс 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Дать представление о клетке как об элементарной живой системе, основной структурной и функциональной единице живой природы, способной к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию.

Задачи: изучение концептуальных основ и методических приемов цитологии, гистологии, биофизики, биохимии и молекулярной биологии клетки.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Популяционная генетика» относится к дисциплинам по выбору базовой части Б.1.ВВ. учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология», профили – «Экология, Биологические основы охотоведения».

Общая трудоемкость зачетная единица/час (академический) 2/72

Перечень формулируемых компетенций в результате освоения дисциплины:

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-3 Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

Краткое содержание дисциплины. Основные разделы и темы: Клеточная теория. Клетка элементарная единица живого. Клетки про- и эукариот. Строение ядра - системы сохранения и воспроизводства наследственной информации. Центральная догма молекулярной биологии. Функции ядра. Структура хроматина. Цитоплазма. Биологические мембраны. Органоиды клетки. Аппарат Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Цитоскелет. Микрофиламенты. Микротрубочки. Клеточный центр. Биохимия клетки. Молекулярный состав клетки Неорганические соединения и вещества клетки. Органические вещества. Углеводы. Строение функции. Липиды их функции. Белки состав, строение, структуры, функции. Нуклеиновые кислоты – ДНК, РНК. Аденозинтрифосфорная кислота переносчик и аккумулятор энергии. Транспорт вещества в биологических мембранах. Пассивный и активный транспорт веществ. Диффузия. Осмос и фильтрация. Транспорт ионов. Na⁺, K⁺-АТФ-аза. Са²⁺-АТФ-аза. К⁺, H⁺-АТФ-аза. Теория Митчелла. Клеточная рецепция и подвижность. Гормональная рецепция. Фоторецепция. Зрение. Фотосинтез. Мышечное сокращение. Клеточный механизм иммунитета. Сверхслабое свечение.

Вид промежуточной аттестации - зачет.