

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мочалов Олег Дмитриевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2022 08:13:25

Уникальный идентификатор:

348069bf6a54fa95555f48cd1f95b4041252687c434adebbd49b54c198326542

Аннотация

Направление подготовки – 06.06.01 Биологические науки.

Профиль: Физиология.

Форма обучения – заочная.

Квалификация (степень) выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Наименование дисциплины – Клеточная физиология.

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и компетенций, необходимых для понимания механизмов обеспечения физиологических процессов на клеточном системном уровне организма.

Задачи изучения дисциплины:

- освоить основные принципы междисциплинарного понимания молекулярных и клеточных механизмов обеспечения гомеостаза, сигнальной деятельности, функциональной целостности организма;

- создать предпосылки для правильного диалектического рассмотрения роли матричных процессов, макромолекул, клеточных органоидов, биохимических реакций в обеспечении жизни;

- успешно использовать утонченные экспериментальные подходы смежных научных дисциплин для решения теоретических и прикладных аспектов физиологических процессов.

Область профессиональной деятельности: исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину являются биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, природоохранные технологии, биосферные функции почв; биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Клеточная физиология» относится к вариативной части блока дисциплин по выбору (Б.1.В.ДВ.01.01).

Для освоения дисциплины аспирант должен

знать: цель, задачи и основные направления развития молекулярной и клеточной биологии, пути, направления и методы взаимодействия физиологии с цитогенетикой, биохимией, цитологией и другими смежными нано-дисциплинами;

уметь: осуществлять элементарный системный анализ научной информации, полученной при обучении в школе, на бакалавриате и магистратуре, прослеживать межпредметные взаимодействия и их роль в развитии современного биологического знания;

владеть: средствами и методами использования интернет-ресурсов для получения необходимых научных сведений, оценки их валидности, целесообразности использования для планирования и программирования реализации собственных

научных интересов, освоение умений и навыков организации самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований.

Требования к результатам освоения дисциплины:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-3 - способность и готовность определять перспективные области исследования и проблемы в сфере разработки новых технологий в области фундаментальной медицины, формулировать цели и задачи научных исследований.

При формировании обозначенных компетенций должны быть получены следующие образовательные результаты:

Универсальная компетенция - УК-1

знает: основные достижения в области нанотехнологий молекулярной и клеточной физиологии; перспективные направления использования физиологической наукой данных, полученных в области генетики, цитологии, молекулярной биологии;

умеет: осуществлять системный междисциплинарный анализ взаимосвязи наиболее актуальных разделов физиологической науки и смежных научных направлений, построение формально-логических и математических моделей результатов проведенного анализа;

владеет: методологией и методами критического анализа, способностью к обобщению, абстрагированию, выделению наиболее существенных маркеров проявления жизни на молекулярном и клеточном уровнях; пониманием роли современных нанотехнологий в научно-техническом прогрессе.

Общепрофессиональная компетенция - ОПК- 1:

знает: современные средства и методы организации ультратонких лабораторных исследований, их роль в понимании физиологических механизмов, развитии актуальных направлений психологии, нейрофизиологии, иммунологии, девиантологии;

умеет: четко планировать, эффективно решать организационные вопросы эксперимента, осуществлять математическую обработку его результатов, в том числе, и на основе нейросетевого принципа;

владеет: электрофизиологическими методами, методикой вызванных потенциалов, хроматографией, ПЭТ- и МРТ-технологиями, элементами синергетического подхода в системном понимании биологической природы полученных результатов.

Профессиональная компетенция - ПК-3:

знает: наиболее актуальные и перспективные области развития физиологической науки, политические, экономические конкурентные тенденции разработки новых технологий в области фундаментальной и классической физиологии;

умеет: правильно ориентироваться в потоке современной информации по

разработке физиологических и сопутствующих им бизнес-проектов, успешно продвигать их на рынке научных услуг;

владеет: умениями и навыками поиска и достижения феномена эмерджентности системы и его использования для демонстрации большей эффективности самостоятельно разработанных проектов

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. На ее изучение отводится 72 ч. (28 ч. аудиторной работы, из них 10 ч. - лекции и 18 ч. лабораторные занятия; 44 ч. - самостоятельная работа).

Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Разработчик: профессор, д.б.н. Ю.М.Попов