

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Филиппова А.В., профессор

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.01.02 Микроскопическая техника

Цель освоения дисциплины:

- формирование знаний по основам устройства и принципам работы современных электронных, сканирующих зондовых и оптических микроскопов;
- изучение результатов новейших исследований в биологии, выполненных на основе методов зондовой и конфокальной микроскопии;
- выбор адекватных методов для выполнения научно-исследовательских работ.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Этап 1: конструктивные части и принципы работы микроскопа проходящего света. Этап 2: устройство и теоретические основы современных оптических, электронных и зондовых сканирующих микроскопов.	Этап 1: использовать современные оптические микроскопы в исследовательской работе. Этап 2: работать с красителями и микротомом при изготовлении постоянных микропрепараторов.	Этап 1: методикой приготовления временного микропрепарата. Этап 2: этапами приготовления постоянных микропрепараторов
ОПК-6 способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Этап 1: историю и основные этапы развития микроскопии; принципы формирования изображения в современных оптических микроскопах Этап 2: результаты новейших исследований в биологии, выполненных на основе методов зондовой и конфокальной	Этап 1: выбрать адекватный метод микроскопии для выполнения эксперимента Этап 2: проводить анализ и обобщение изученной литературы	Этап 1: способностью к самообучению, что необходимо для адаптации к постоянно изменяющемуся внешнему миру Этап 2: способностью к саморазвитию для повышения квалификации и реализации себя в профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение. Знакомство с микроскопическими методами исследований, применяемыми в биологии

Тема 1 Теоретические основы микроскопии

Тема 2 Типы и виды оптических микроскопов

Раздел 2 Изготовление препаратов для световой микроскопии

Тема 3 Изготовление препаратов для световой микроскопии

Раздел 3 Специальные способы микроскопии. Электронная микроскопия

Тема 4 Теоретические основы электронной микроскопии

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 1 ЗЕ.