

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 1: использовать современные оптические микроскопы в исследовательской работе. | Этап 1: методикой приготовления временного микропрепарата. |
| | Этап 2: устройство и теоретические основы современных оптических, электронных и зондовых сканирующих микроскопов. | Этап 2: работать с красителями и микротомом при изготовлении постоянных микропрепаратов. | Этап 2: этапами приготовления постоянных микропрепаратов. |
| 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 1: выбрать адекватный метод микроскопии для выполнения эксперимента. | Этап 1: способностью к самообучению, что необходимо для адаптации к постоянно изменяющемуся внешнему миру. |
| | Этап 2: результаты новейших исследований в биологии, | Этап 2: проводить анализ и обобщение изученной | Этап 2: способностью к саморазвитию для повышения квалификации и |

| | | | |
|--|--|-------------|--|
| | выполненных на основе методов зондовой и конфокальной микроскопии. | литературы. | 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.