

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
Кафедра «Биология»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

Т.Р. Змызгова

20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Световая микроскопия в биологии

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры
06.04.01 – Биология
Направленности:
«Микробиология»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Курган 2022

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Световая микроскопия в биологии»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

06.04.01 – Биология

Направленность:

«Микробиология»

Трудоемкость дисциплины: 23Е (72 академических часов).

Семестр: 1 (очная, очно-заочная формы обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Содержание дисциплины

История микроскопа и методы микроскопического исследования биологических объектов. Строение и принцип работы зрительного анализатора. Пределы восприятия объектов невооруженным глазом и понятие о разрешающей способности оптического прибора. Определение микроскопа; терминология науки. Цель и задачи световой микроскопии. Основные типы и конструктивные особенности биологических микроскопов. Использование микроскопических методов в современной биологии и медицине.

Специальные методы: ультрамикроскопия, интерференционная, фазово-контрастная, электронная, аноптральная, люминесцентная, конфокальная, лазерная микроскопия. Микроскопы для работы в проходящем и отраженном свете. Метод иммерсионной микроскопии и иммерсионные объективы. Современные поляризационные оптические системы и работа с ними. Современный фазово-контрастный микроскоп: устройство, принцип действия и правила работы. Подготовка микроскопа к использованию, правила работы, настройка и мелкий ремонт микроскопа. Подготовка временных и постоянных микропрепаратов; методы наблюдения. Микроскопные фото- и видеосистемы. Цифровые системы визуализации для светового микроскопа: правила работы, получение изображения, захват изображения, хранение и обработка файлов изображений.