

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



(подпись, Ф.И.О.)

С.Н. Щербич

"30" августа 2019 г.

(дата дополнений и изменений)

**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 2019

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.