

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Т.М. Пашкова, доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.03 Цитология микроорганизмов

Цель освоения дисциплины: формирование представлений у студентов об основных теоретических и методологических подходах в цитологии микроорганизмов, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|---|--|--|
| ОПК-5: способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности | 1 этап: знать основы терминологии общей цитологии; морфологическое разнообразие прокариот; строение и функции поверхностных структур, а также мембранного аппарата прокариот; 2 этап: знать морфологическую дифференцировку и уровни клеточной организации прокариот, структурно-функциональные перестройки клеток бактерий под влиянием факторов внешней среды, деградацию и патологию клеток бактерий. | 1 этап: уметь работать со светопольным микроскопом и люминисцентным микроскопом; 2 этап: применять методы: «прижизненного наблюдения клеток», «изучение фиксированных клеток», «электронной микроскопии». | 1 этап: владеть навыками работы с конденсорами темного поля, фазово-контрастным устройством; 2 этап: владеть навыками изучения живых и фиксированных микроорганизмов. |
| ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии | 1 этап: знать особенности строения бактериальных клеток разных таксономических групп; 2 этап: знать о современных методах изучения строения микробных клеток. | 1 этап: уметь готовить микропрепараты для изучения структур микробной клетки; 2 этап: уметь выявлять структурные элементы микробных клеток при помощи красителей. | 1 этап: иметь навыки в приготовлении микропрепаратов для окраски структурных элементов; 2 этап: иметь навыки в окраске мазков на различные включения. |

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в дисциплину

Тема 1. Систематика и биоразнообразие микроорганизмов. Разные виды микроскопических исследований: световая, темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная

Тема 2. Проблемы происхождения и эволюции жизни

Раздел 2. Структурно-функциональная организация бактериальной клетки

Тема 3. Формы и размеры микроорганизмов

Тема 4. Цитологические методы изучения микроорганизмов

Тема 5. Организация и функция структур эу- и прокариотов. Особенности строения клеток прокариот

Тема 6. Капсулы, слизистые слои, чехлы, жгутики

Тема 7. Клеточная стенка бактериальной клетки, окраска по Граму

Тема 8. Цитоплазма и включения, методы окраски включений

Тема 9. Способы деления прокариот

Тема 10. Клеточная диссоциация и дифференцировка, факторы, влияющие на них

Раздел 3. Структурно-функциональные изменения бактериальной клетки

Тема 11. Модификация поверхностных структур, методы изучения

Тема 12. L-трансформация. Образование специализированных клеток, методы изучения

Тема 13. Факторы, приводящие к деградации бактериальных клеток

Тема 14. Изменение клеточных структур. Лизис бактериальной клетки

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.