

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Селиванова Е.А.

Наименование дисциплины: Б1.В.03 Экстремофильные микроорганизмы

Цель освоения дисциплины: формирование теоретических знаний о микробной жизни в экстремальных условиях среды, знаний по экологии, физиологии, генетике, молекулярной биологии и перспективам биотехнологического использования экстремофильных микроорганизмов.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	ПК-2.1 Анализирует средства и способы достижения цели при подготовке к проведению полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	<i>Знать:</i> современные представления об экологии, физиологии, генетике, молекулярной биологии и перспективах биотехнологического использования экстремофильных микроорганизмов <i>Уметь:</i> оперировать знаниями об экологии, физиологии, генетике, молекулярной биологии и перспективах биотехнологического использования экстремофильных микроорганизмов и анализировать информацию, содержащуюся в современной литературе по микробиологии; уметь планировать и проводить исследования по оценке микробного разнообразия объектов внешней среды с экстремальными условиями и анализировать полученные данные о микробном разнообразии различных объектов внешней среды с экстремальными условиями. <i>Владеть:</i> техникой обнаружения микроорганизмов в объектах внешней среды с экстремальными условиями, выделения чистых культур, изучения свойств и идентификации.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Жизнь микроорганизмов при высоких температурах: механизмы, экологические и молекулярные аспекты

Тема 2. Жизнь микроорганизмов при экстремальных значениях pH

Тема 3. Жизнь микроорганизмов при высоких концентрациях солей и растворенных веществ

Тема 4. Жизнь микроорганизмов при низких температурах: механизмы, экологические и молекулярные аспекты
Тема 5. Жизнь микроорганизмов в условиях повышенного давления
Тема 6. Жизнь микробов в присутствии тяжелых металлов, мышьяка и сурьмы
Тема 7. Жизнь в условиях интенсивного облучения
Тема 8. Биотехнология экстремофильных микроорганизмов
Тема 9. Микробные маты – как форма жизни сообщества в экстремальных условиях

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.