

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.В.19 Методы идентификации бактерий

Объём трудовой ёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 34 ч. аудиторной нагрузки: 16 ч. лабораторных занятий, 14 ч. занятий лекционного типа, 4ч. КСР, 0,3 ч. ИКР; 11 ч. самостоятельной работы, экзамен).

Целью освоения дисциплины "Методы идентификации бактерий" является формирование у студентов компетенций и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о разнообразии биологических агентов, методах их культивирования, обнаружения и идентификации.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачи освоения дисциплины

- ознакомить студентов с этапами развития и методическими подходами, применяемыми в идентификации бактерий;
- дать представление студентам о задачах и структуре методов идентификации бактерий;
- изложить перечень и характеристики основных методических подходов в идентификации бактерий.
- сформировать у студентов базовое мышление, обеспечивающее представления о разнообразии биологических объектов;
- сформировать у студентов способность понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- сформировать у студентов способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина "Методы идентификации бактерий" относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Курс "Методы идентификации бактерий" важен для студентов, специализирующихся в области микробиологии, экологии, медицины и др. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины "Методы идентификации бактерий" предшествуют такие дисциплины, как "Химия", "Физика", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Генетика и селекция", "Микробиология". Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй степени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице

| № п.п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|-------|--------------------|--|--|--|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ОПК-3 | способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | современные представления о разнообразии биологических продуцентов; основы поиска, выделения, культивирования и идентификации микроорганизмов; основные методы и приемы культивирования штаммов; разнообразие классических, биохимических и молекулярно-генетических методов идентификации микроорганизмов | обращаться с культурами микроорганизмов, - использовать морфологические, физиолого-биохимические, хемотаксономические и молекулярно-генетические методы при идентификации бактерий; интерпретировать результаты исследований и делать биологически значимые выводы;. | основными микробиологическими методами и приемами; основными биохимическими методами и приемами; принципами организации научного исследования в микробиологии; методами описания и идентификации бактерий |
| | ПК-4 | способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов | системы классификации бактерий; правила составления отчетов по идентификации бактерий; современные основы микроскопии и хемотаксономии микроорганизмов | использовать световую, фазово-контрастную, люминесцентную и электронную микроскопию при идентификации бактерий; составлять план и протокол идентификации бактерий; | современными методами анализа структуры и функций бактериальных клеток; методами культивирования клеток бактерий |

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре)

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------------------------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Базовые представления о принципах идентификации микроорганизмов | 6 | 2 | – | 2 | 2 |
| 2 | Основные методы, применяемые в идентификации бактерий | 7 | 2 | – | 4 | 1 |
| 3 | Микроскопия | 6 | 2 | – | 2 | 2 |
| 4 | Молекулярно-генетические методы идентификации | 6 | 2 | – | 2 | 2 |
| 5 | Физиолого-биохимические методы идентификации бактерий | 6 | 2 | – | 2 | 2 |
| 6 | Хемотаксономические методы идентификации прокариот | 6 | 2 | – | 2 | 2 |
| 7 | Системы классификации бактерий | 4 | 2 | – | 2 | |
| <i>Итого по дисциплине:</i> | | | 14 | – | 16 | 11 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента, Контроль – часы контроля

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Экзамен в 6 семестре

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Микробиология: учебное пособие / Н.Г. Куранова, Г.А. Купатадзе; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет». М.: Прометей, 2013. - Ч. 1. Прокариотическая клетка. 108 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240544>
2. Введение в биотехнологию / Ред. А.И. Нетрусов. М. Academia. 2014. 423 с.
3. Микробиологический практикум: учебное пособие / К.Л. Шнайдер, М.Н. Астраханцева, З.А. Канарская и др.; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. Казань: Издательство КНИТУ, 2010. 83 с.; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259055>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Авторы: Э.В.Карасёва