

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Промышленная микробиология с основами биотехнологий»
Направление подготовки 06.03.01 «Биология»
Образовательная программа «Биомедицинские исследования»
Отделение биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- получение знаний о царстве прокариотов, строении и физиологии представителей микробного мира, участии микроорганизмов в метаболических процессах в биосфере;
- применение микроорганизмов в промышленных биотехнологиях;

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение базовых представлений о разнообразии биологических объектов,
- понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы,
- освоение методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования микробиологических объектов,
- понимание принципов клеточной организации прокариотов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности прокариотов;
- изучение принципов использования основных свойств микроорганизмов в биотехнологических процессах.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1. Способность применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-5– Способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.....

ОПК-8 - Способность использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ПК-3. - Способен к приготовлению реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов, отбирать пробы для проведения микробиологических работ, способен к выполнению первичных посевов отобранных проб на питательные среды путем тестирования

Индикаторы достижения компетенций:

З-ОПК-1 Знать теоретические основы микробиологии, ботаники и зоологии, и использовать их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

У-ОПК-1 Уметь: применять методы наблюдения,

классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях

В-ОПК-1 Владеть: методами наблюдения за живыми объектами, идентификацией и классификацией живых существ

З-ОПК-5 Знать: - принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии,

основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

У-ОПК-5 Уметь: - оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств;

В-ОПК-5 Владеть: - приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.

З-ОПК-8 Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта, его содержания и работы с ним с учетом требований биозащиты

У-ОПК-8 Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, составлять план решения поставленной задачи, выбирать оптимальные методы исследования

В-ОПК-8 Владеть: навыками использования современного оборудования в лабораторных и полевых условиях, анализировать полученные результаты

-ПК-3 Знать: методы и условия культивирования микроорганизмов

У-ПК-3 Уметь: выполнять основные типы посевов микроорганизмов на разнообразные питательные среды, осуществлять отбор микробиологических проб воздуха, воды, продукции

В-ПК-3 Владеть: методами приготовления и стерилизации питательных сред и посуды для проведения микробиологических исследований

Формы итогового контроля:

экзамен