

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы генетической инженерии

(название дисциплины)

06.04.01 «Биология»

(код направления (специальности) подготовки)

III

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Методы генетической инженерии» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по анализу молекулярно-генетических процессов и явлений у микроорганизмов, растений и животных, а также их значению в современном биотехнологическом процессе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы генетической инженерии» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)». Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении естественно-научных дисциплин, таких как «Биология клеток и тканей», «Современные проблемы биологии», а также «Философские проблемы естествознания». Также дисциплина «Методы генетической инженерии» является фундаментом для изучения дисциплин «Клеточная инженерия растений» и «Экологическая биотехнология».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Биотехнология в пищевой промышленности» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-3. Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ПК-3. Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

В результате освоения дисциплины «Методы генетической инженерии» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: способы получения трансгенных, клонированных, химерных организмов и перспективы их использования, организацию генетического материала, способы редактирования генов, возможности их применения, особенности проведения экспериментальной работы в области геномной инженерии и особенности применения современного оборудования для этих целей.

Уметь: использовать базовые знания в области биотехнологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, решать ситуационные задачи и упражнения, применять знания о биотехнологических процессах в моделировании экспериментальной работы и анализе полученных результатов, организовывать работы по применению передовых технологий генетической инженерии.

Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области генетической инженерии; навыками оценки изменений параметров биологических объектов, оценки результатов своей профессиональной деятельности, навыками построения траектории профессиональной деятельности с учетом основополагающих знаний в области геномной инженерии, навыками применения современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Роль РНК в основных молекулярно-биологических процессах.

Структура генома.

Механизмы реализации генетической информации.

Генетическая рекомбинация.

Репарация ДНК.

Достижения и перспективы генетической инженерии.

Темы лабораторных занятий:

1. Геномная инженерия, основы лабораторной работы.
2. Выделение геномной ДНК из лука.
3. Идентификация личности методом ДНК-анализа.

4. Полимеразная цепная реакция.

5. **ВИД АТТЕСТАЦИИ** - зачет с оценкой
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. **КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ** – 4 (144 ч.)

Составитель: доцент, к.б.н. Запруднова Е.А.


подпись

Заведующий кафедрой биологии и экологии Трифонова Т.А.


подпись

Председатель
учебно-методической комиссии направления
06.04.01 «Биология» Трифонова Т.А.

Директор института биологии и экологии Н.Н. Смирнова



Дата: 26.08.19

Печать института