

Дисциплина «БИОТЕХНОЛОГИИ»

1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Биотехнологии» относится к вариативной части блока Б1 (Б1.В.03) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль - Экономика и управление.

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) должен быть подготовлен к учебно-профессиональной деятельности.

Цель учебной дисциплины – дать целостное представление о современном состоянии биотехнологии как новом направлении научной и практической деятельности человека, имеющем в своей основе использование биологических объектов для решения различных задач, прежде всего в области сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- овладеть основными понятиями биотехнологии;
- сформировать основы научного мировоззрения;
- овладеть методами решения конкретных задач;
- научиться использовать основы полученных знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

общекультурными:

- способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

- основные понятия биотехнологии;

должен уметь:

- выделять основы естественнонаучных знаний, относящихся к биотехнологиям, при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

должен владеть:

- навыками использования основ естественнонаучных знаний, относящихся к биотехнологиям, при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Введение.

Современное состояние и перспективы развития биотехнологии. Характеристика различных видов биотехнологической продукции. Физические аспекты биотехнологии.

Физические параметры биотехнологических процессов.

Основные объекты биотехнологии. Типовые технологические процессы биотехнологии.

Физические параметры биотехнологических процессов. Фотосинтез как основной биотехнологический процесс.

Физические методы исследования биотехнологических процессов.

Рефрактометрия. Оптоволоконные датчики биотехнологических процессов. Микроскопия. Эффект Керра. Электрооптический анализ клеточных суспензий. Эффект Коттона – Мутона. Исследование биологических объектов в поляризованном свете. Эффект Фарадея. Поляриметрия. Спектральный анализ качества продуктов биотехнологии.

3.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом следующим образом:

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Контактная работа (всего)	36/1
В том числе:	
Лекции	18
Практические / семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	18
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	108/3
В том числе:	
Подготовка к практическим/семинарским занятиям	96
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Выполнение курсового проекта/курсовой работы	-
Реферат	-
Подготовка к зачету	12
Контроль (подготовка к экзамену)	-
Общая трудоемкость	144/4