

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биотехнология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
1.5.6. «Биотехнология» (научная специальность)

Направленность (профиль):

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часа)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Биотехнология» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Современное состояние и перспективы развития биотехнологии. Основные объекты и методы биотехнологии. Области применения и актуальные направления развития современной биотехнологии. Современная биотехнология как одно из важнейших направлений модернизации промышленного производства..

2. Инженерные основы биотехнологии. Основные этапы биотехнологического процесса. Способы получения целевого продукта на биотехнологической стадии. Аппаратура для реализации биотехнологических процессов и получения конечного продукта. Критерии оценки эффективности биотехнологических процессов: скорость роста продуцента, выход продукта, экономический коэффициент и непродуктивные затраты энергии, энергозатраты и затраты на обезвреживание отходов..

3. Технологии микробного синтеза. Промышленные продукты микробиологического синтеза. Сырье и питательные среды в микробиологических производствах. Промышленные способы культивирования. Обеспечение условий асептики в процессе ферментации. Выделение продуктов микробиологического синтеза. □Технология микробиологической конверсии..

4. Биотехнология метаболитов. Основные методы, используемые в промышленной биотехнологии. Технологии промышленного получения аминокислот. Производство микробиологического белка. Микробиологическое получение антибиотиков. Биотехнологическое производство органических кислот. Технология получения витаминов. Микробиологическое получение биополимеров: продуценты, субстраты и технологии синтеза. Получение вторичных метаболитов..

5. Основы биобезопасности. Законодательство и биобезопасность в области биоинженерии и биотехнологии. Биобезопасность в пищевой биотехнологии..

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Биотехнология в пищевой промышленности. Современное состояние пищевой биотехнологии. Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности. Биотехнология переработки продукции растениеводства и животноводства. Производство пищевого и кормового белка. Получение пищевых компонентов микробного происхождения. Комплексная переработка микробной биомассы. Производство кисломолочных продуктов. Хлебопечение. Пивоварение. Сахарозаменители. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим способом..

2. Биотехнология ферментов. Получение ферментных препаратов из сырья растительного и животного происхождения. Технологии производства микробных ферментных препаратов. Селекция и культивирование продуцентов ферментов. Имобилизация ферментов..

3. Применение геной инженерии в биотехнологии. Генетические основы совершенствования биообъектов и биотехнологических процессов. Прикладные аспекты генетической инженерии. Направленный мутагенез (in vitro) и его значение при конструировании продуцентов. Создание трансгенных микроорганизмов: проблемы и перспективы применения. Проблемы

биобезопасности трансгенных растений..

4. Сельскохозяйственная биотехнология. Роль биотехнологии в защите растений, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции. Биотехнологии бактериальных, грибных и вирусных препаратов для защиты растений от фитопатогенов и вредителей. Биотехнологии бактериальных удобрений..

Разработал:

доцент

кафедры ТБПВ

Зам.зав.кафедрой

кафедры ТБПВ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Е.П. Каменская

С.В. Морозов

Ю.С. Лазуткина