

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Биология»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

С.Н. Щербич  
(подпись, Ф.И.О.)

30 августа 2019 г.  
(дата дополнений и изменений)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВВЕДЕНИЕ В БИОТЕХНОЛОГИЮ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**06.03.01 – Биология**

Направленность:

**«Общая биология»**

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2019

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Введение в биотехнологию»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**06.03.01 – Биология**

Направленность:

**«Общая биология»**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа).

Семестр: 6 (очная форма обучения), 7 (заочная форма обучения).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Содержание дисциплины**

Биотехнология как наука. Цели и задачи, современные методы, основные направления и перспективы развития биотехнологии, возможности ее применения в фармакологии и медицине, в охране природы и в хозяйственных целях. История развития биотехнологии в России и за рубежом. Задачи биотехнологии на современном этапе. Основные отрасли биотехнологии. Молекулярная биотехнология. Клеточная биотехнология. Генная инженерия. Инженерная биотехнология. Объекты исследования биотехнологии. Значение биотехнологии. Биологические системы, используемые в молекулярной биотехнологии. Технология рекомбинантных ДНК. Культура клеток и тканей. Условия культивирования. Культура каллусных тканей. Получение и культивирование изолированных протопластов. Культура клеточных суспензий. Культура одиночных клеток. Использование метода культуры изолированных клеток и тканей в создании современных технологий. Биотехнология и конструирование рекомбинантных ДНК. Генетическая трансформация прокариот, растений, животных и их использование. Молекулярная генетика человека. Генная терапия человека. Биоиндустрия ферментов. Инженерная энзимология. Иммунизация ферментов и клеток. Иммунизированные ферменты в биотехнологических процессах, в органическом синтезе, в анализе. Иммунизированные ферменты как лекарственные средства. Иммуноферментный анализ. Микробиологическое производство лекарственных средств. Достижения биотехнологии в решении энергетической проблемы. Достижения биотехнологии в решении экологических проблем. Биотехнология и биобезопасность.