

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Технология рекомбинантной ДНК и клеточной биотехнологии в АПК**

Целью освоения дисциплины «Технология рекомбинантной ДНК и клеточной биотехнологии в АПК» является формирование комплекса знаний об состоит в познании теоретических и практических основ манипулирования и доставки генов в клетки, конструирования рекомбинантных молекул ДНК, методам и подходам экспрессии чужеродных генов в бактериях, дрожжах, растительных и животных клетках, а также основ работы с клетками, тканями и органами животных и растений.

### **Задачи дисциплины**

- Обеспечить готовность реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;
- обеспечить готовность студентов реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.

### **Содержание дисциплины**

#### **Введение**

1. История
2. Поток генетической информации
3. Генетический код

#### **Ферменты генетической инженерии**

1. Полимеразы
2. ДНК-лигазы
3. Обратная транскриптаза
4. Рестриктазы

#### **Векторы для клонирования в бактериях**

1. Клонирование
2. Гибридизация нуклеиновых кислот
3. Скрининг
4. кДНК
5. Бактериофаг  $\lambda$

#### **Клонирование ДНК**

1. Библиотека генов
2. Рекомбинантная плаزمида
3. Экспрессия трансгена
4. Маркерные гены
5. Применение клонирования

#### **Банки генов и геномов**

1. Банки генов и геномов
2. Применение банков генов и геномов
3. Банки генов и геномов в России

#### **ПЦР**

1. Репликация.
2. ПЦР.
3. Разновидности ПЦР

#### **Генная инженерия животных**

1. Введение
2. Методы трансгеноза
3. Микроинъекция
4. Трансгенез

5. Клонирование

6. Генная терапия

### **Культура клеток, органов и тканей растений**

1. Тотипотентность

2. Гормоны растений

3. Каллус

4. Клонирование растений

5. Микроклональное размножение

### **Растения и их культура изолированных клеток и тканей как промышленный источник БАВ**

1. Каллус

2. Продуценты

3. Суспензионные культуры

4. Фазы роста растительных клеток

5. Соматический эмбриогенез

### **Микроклональное размножение ценных генотипов**

1. Схема

2. Клональное микроразмножение

3. Микроклубни

4. Получение отдаленных гибридов in vitro

5. Оздоровление посадочного материала

### **Методы трансгеноза растений 1**

1. Агробактерии

2. Агробактериальная трансформация

### **Трансгенные растения 2**

1. Репортерные гены

2. Методы введения ДНК в клетки растений

3. Методы трансгеноза растений

4. Сайленсинг

5. Векторы

### **Трансгенные растения**

1. Раундап

2. Устойчивые к фитопатогенам

3. Устойчивые к абиотическим факторам

4. Устойчивые к насекомым

5. ГМР улучшенного качества

6. Растения – продуценты рекомбинантных белков для медицины

**Объем дисциплины - 3 з. е.**

**Форма промежуточного контроля – зачет.**