Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 11:31:10
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Использование генной инженерии и биотехнологии в сельскохозяйственном производстве»

1. Общая характеристика.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Донской ГАУ бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и рыбоводства, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г. № 669.

2. Требования к результатам освоения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5).

Индикаторы достижения компетенции: - использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (ОПК-5.1); - проводит экспериментальные исследования в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (ОПК-5.2)

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Знания: основных принципов организации и схемы рационального биотехнологического производства, его иерархическую структуру; методов оценки эффективности производства; основ биотехнологии, основных биообъектов и методов работы с ними; биохимических, химических и физико-химических процессов, протекающих в биореакторах и на стадиях переработки, связанных с выделением и очисткой целевого продукта; основ генной и клеточной инженерии; закономерностей кинетики роста микроорганизмов и образования продуктов метаболизма; моделей роста и образования продуктов; методов культивирования; основ энзимологии, методов иммобилизации ферментов и клеток; важнейших производств промышленной, медицинской, сельскохозяйственной, экологической биотехнологии (ОПК-5.1); основных принципов организации и схему рационального биотехнологического производства, его иерархическую структуру; методов оценки эффективности производства; основ биотехнологии, основных биообъектов и методов работы с ними; биохимических, химических и физико-химических процессов, протекающих в биореакторах и на стадиях переработки, связанных с выделением и очисткой целевого продукта; основ генной и клеточной инженерии; закономерностей кинетики роста микроорганизмов и образования продуктов метаболизма; моделей роста и образования продуктов; методов культивирования; основ энзимологии, методов иммобилизации ферментов и клеток; важнейших производств промышленной, медицинской, сельскохозяйственной, экологической биотехнологии (ОПК-5.2).

Умения: выбирать рациональную схему биотехнологического производства заданного продукта; оценивать технологическую эффективность производства; выбирать ферментационное и вспомогательное оборудование; культивировать микроорганизмы на различных питательных средах; применять биотехнологические приемы в организации современного производства, обеспечении биологической полноценности и экологической чистоты продукта (ОПК-5.1); выбирать рациональную схему биотехнологического производства заданного продукта; оценивать технологическую эффективность производства; выбирать ферментационное и вспомогательное оборудование; культивировать микроорганизмы на различных питательных средах; применять биотехнологические приемы в организации современного производства, обеспечении биологической полноценности и экологической чистоты продукта (ОПК-5.2).

Навык и (или) опыт деятельности: работы с основными объектами биотехнологии, расчета основных параметров биотехнологических процессов и оборудования, составления питательных сред, культивирования различных видов микроорганизмов, рационального биотехнологического производства и получения конечных продуктов, оценки эффективности производства, контроля качества и безопасности биотехнологических продуктов, биотехнологической переработки сельскохозяйственной продукции, биотрансформации вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий и отходов; переработка с.-х. продукции; биотрансформация с.-х., промышленных и бытовых отходов, а также сточных вод и газовоздушных выбросов; организация биотехнологических производств; использование

биотехнологических процессов в промышленном производстве ферментов, пищевого белка, полисахаридов, гликозидов, аминокислот, пищевых кислот, витаминов и других биологически активных веществ различного функционального назначения; культивирование различных видов микроорганизмов; оценка эффективности биотехнологического производства; контроль качества и безопасности биотехнологических продуктов (ОПК-5.1); работы с основными объектами биотехнологии, расчета основных параметров биотехнологических процессов и оборудования, составления питательных сред, культивирования различных видов микроорганизмов, рационального биотехнологического производства и получения конечных продуктов, оценки эффективности производства, контроля качества и безопасности биотехнологических продуктов, биотехнологической переработки сельскохозяйственной продукции, биотрансформации вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий и отходов; переработка с.-х. продукции; биотрансформация с.-х., промышленных и бытовых отходов, а также сточных вод и газовоздушных выбросов; организация биотехнологических производств; использование биотехнологических процессов в промышленном производстве ферментов, пищевого белка, полисахаридов, гликозидов, аминокислот, пищевых кислот, витаминов и других биологически активных веществ различного функционального назначения; культивирование различных видов микроорганизмов; оценка эффективности биотехнологического производства; контроль качества и безопасности биотехнологических продуктов (ОПК-5.2).

3. **Содержание программы дисциплины**: Раздел 1. Введение. Раздел 2. Микробиотехнология. Раздел 3. Способы и системы культивирования микроорганизмов. Раздел 4. Производство и промышленное использование ферментов. Раздел 5. Генная инженерия бактерий, высших растений и животных, области её применения. Раздел 6. Области применения трансгенных растений. Биотехнология в животноводстве. Раздел 7. Гены-маркеры, связанные с продуктивностью с.-х. животных. Раздел 8. Вторичное сырье, используемое в биотехнологическом производстве. Охрана окружающей среды на предприятиях микробиологической промышленности.

4. **Форма промежуточной аттестации:** зачет.

5. **Разработчик:** канд. с.-х. наук, доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены имени академика П.Е. Ладана – Романец Т.С.