

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Животноводства и птицеводства

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.11 BIOTEХНОЛОГИЯ В СВИНОВОДСТВЕ

Направление подготовки: **36.04.02 Зоотехния**

Программа: **Интенсивные технологии животноводства (свиноводство)**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2020

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; научно-образовательный.

Цель дисциплины: освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области биотехнологии в свиноводстве, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучение биотехнологических аспектов производства кормов; кормовых добавок биотехнологического генеза; клеточной и генетической инженерии в свиноводстве; технологических процессов переработки навоза; овладение нормативно-правовой базой в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности; биохимическими приемами производства кормов; основами производства антибиотиков.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-4 Использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	знания	Обучающийся должен знать организацию хранения эмбрионов; клеточные технологии в свиноводстве; рекомбинацию ДНК; пересадку ядер соматических клеток в энуклеированную яйцеклетку. (Б1.О.11, ОПК-4 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь проводить мероприятие по биоконверсии навоза, мероприятия по клонированию с использованием современного оборудования при разработке новых технологий, различать понятие о биоэтике и биобезопасности (Б1.О.11, ОПК-4 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами оценки эмбрионов; методами оценки генетически модифицированных организмов. (Б1.О.11, ОПК-4 – Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биотехнология в свиноводстве» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	62
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	82

Контроль	Зачёт с оценкой
Итого	144

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину. Биотехнологические приёмы в производстве растительных кормов.

Роль биотехнологии в свиноводстве. Микробиологическое производство кормового белка. Кормовые добавки биотехнологического генеза. Использование отходов технических производств в кормлении свиней. Физико-химическая характеристика кормовых дрожжей. Биотехнология кормовых препаратов для свиней. Промышленная микробиология. Кормовые препараты аминокислот. Ферментные препараты. Витамины. Пробиотики.

Раздел 2. Клеточная и генетическая инженерия в свиноводстве.

Трансплантация эмбрионов. Оплодотворение яйцеклеток вне организма. Клонирование. Биологические особенности воспроизводства свиней. Новые методы биотехнологии в воспроизводстве свиней. Биологические системы, использующиеся в молекулярной биотехнологии. Культивирование и оплодотворение клеток вне организма. Техника и методы извлечения эмбрионов. Трансплантация эмбрионов. Синхронизация. Методы оценки эмбрионов свиней, пересадка их реципиентам. Организация хранения эмбрионов. Клеточные технологии в свиноводстве. Рекомбинантная ДНК. Пересадка ядер соматических клеток в энуклеированную яйцеклетку.

Раздел 3. Нормативно-правовая база в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности.

Социальные аспекты биотехнологии и биоинженерии. Контроль применения биотехнологических методов. Понятие о биоэтике и биобезопасности. Генетические риски и биобезопасность в биоинженерии и трансгенозе. Критерии, показатели и методы оценки генетически модифицированных организмов и получаемых от них продуктов на безопасность.

Раздел 4. Основы биотехнологии ветеринарных препаратов.

Микробиологическое производство антибиотиков. Вакцины, ферменты, диагностические препараты. Пробиотики, продукты молочнокислого брожения, гормоны, интерферон, иммуномодуляторы. Исследование химического состава витаминных ветеринарных препаратов. Качественные реакции на витамины. Качественная идентификация антибиотиков. Мультифакториальные заболевания.

Раздел 5. Биотехнологические процессы переработки отходов свиноводства.

Переработка навоза в биогаз. Технология компостирования навоза свиней. Технология получения биогумса. Метановое сбраживание твердых отходов. Получение органических удобрений. Технология производства биогумуса личинками мух Чёрная львинка. Методы переработки навоза в полноценное органическое удобрение. Вермикомпостирование органических отходов.