

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра животноводства и птицеводства

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 БИОТЕХНОЛОГИИ В СВИНОВОДСТВЕ

Уровень высшего образования - МАГИСТРАТУРА (академическая)

Код и наименование направления подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Магистерская программа: Интенсивные технологии животноводства (свиноводство)

Квалификация – магистр

Форма обучения: очная

**Троицк
2019**

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 научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Цель и задачи дисциплины - формирование теоретических знаний по биотехнологии в свиноводстве для совершенствования и создания высокопродуктивных пород свиней, а также формирование у обучающихся биотехнологического мышления в соответствии с формируемыми компетенциями.

В задачи дисциплины входит:

-изучение:

биотехнологических аспектов производства кормов;
кормовых добавок биотехнологического генеза;
клеточной и генетической инженерии в свиноводстве;
системы GMP, GAP, GLP;
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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	Знания	умения	навыки
Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-1	Знать: основные технологические этапы метода трансплантации эмбрионов, методы гормонального воздействия на репродуктивную функцию; способы извлечения и пересадки эмбрионов, манипуляции с ранними эмбрионами животных; способы крио-консервации эмбрионов и гамет, эмбриоселекции; методы клонирования млекопитающих, методы оценки качества эмбрионов, методы выделения ДНК, электрофоретического разделения смеси фрагментов ДНК, гибридизации нуклеиновых кислот, клонирования генов.	Уметь: определять в стаде потенциальных доноров эмбрионов, выявлять сроки наступления эст руса самок, пользоваться инструментами для осеменения доноров, использовать в практике селекционно-племенной работы результаты ДНК-диагностики и анализа генетического полиморфизма	Владеть: методами гормонального воздействия на репродуктивную функцию, способами крио-консервации гамет.
Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ОК-2	Знать: основные способы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, в том числе за счет повышения питательности кормов для сельскохозяйственных животных	Уметь: применять методы повышения продуктивности животных и сохранения их генетического потенциала, заимствованные из генетики, микробиологии, биотехнологии, биохимии и др.	Владеть: методами применения в кормлении животных биологически активных кормов на основе пробиотической и пребиотической молочнокислой микрофлоры с целью получения безопасной для человека

			животноводческой продукции
Способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей ОК-4	Знать: молекулярно- генетические методы оценки продуктивных и племенных качеств животных, иметь представление о биотехнологических подходах к решению проблем животноводства, связанных с ускорением селекционного процесса, методах генетической трансформации живых организмов.	Уметь: обосновывать необходимость и эффективность применения биотехнологических методов воспроизводства стада и организовывать связанные с этим мероприятия.	Владеть: навыками использования имеющихся знаний в практической и научно- исследовательской работе.
Способностью к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации ПК-7	Знать: возможности использования биологически активных кормовых добавок в рационах сельскохозяйственных животных; роль пробиотической микрофлоры в получении экологически чистой пищевой продукции основные	Уметь: использовать нетрадиционные корма и биологически активные добавки для повышения эффективности выращивания сельскохозяйственных животных	Владеть: методами использования научно обоснованных и сбалансированных кормов, включающих нетрадиционные кормовые источники с целью совершенствования технологических режимов выращивания сельскохозяйственн ых животных

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биотехнология в свиноводстве» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части (Б1.В), является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.02.02).

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Базовый		Статистические методы в животноводстве Фермерское свиноводство Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Базовый		Фермерское свиноводство Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация
Способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4)	Базовый		Статистические методы в животноводстве Технология переработки продуктов свиноводства Современные методы контроля и управления качеством продукции свиноводства Современные методы научных

			исследований в разведении животных Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации (ПК-7)	Базовый		Статистические методы в животноводстве Технология переработки продуктов свиноводства Современные методы контроля и управления качеством продукции свиноводства Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины «Биотехнология в свиноводстве» составляет 7 зачетные единицы (252 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Ито го КР	Ито го СР	Семестр 1		Семестр 2	
				КР	СР	КР	СР
1	Лекции	28		18		10	
2	Практические занятия	68		36		32	
3	Курсовая работа		53				53
4	Подготовка к занятиям		57		42		15
5	Промежуточная аттестация (подготовка к зачёту)		7		7		
6	Контроль самостоятельной работы	12		5		7	
7	Наименование вида промежуточной аттестации	Зачёт/экзамен 27/курсовая работа		зачет		Экзамен 27 Курсовая работа	
8	Всего	108	117	59	49	49	68

4. Краткое содержание дисциплины

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

Трансплантация эмбрионов. Оплодотворение яйцеклеток вне организма животного. Клонирование животных. 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. Суперовуляция. Методы оценки эмбрионов свиней, пересадка их реципиентам. Методы получения трансгенных животных. Организация хранения эмбрионов. Клеточные технологии в животноводстве. Рекомбинантная ДНК. Пересадка ядер соматических клеток в энуклеированную яйцеклетку. Создание партеногенетических животных. Получение аллофенных животных

Системы GMP, GAP, GLP. 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.

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

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