

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце

ФИО Залоружная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 04.09.2024 10:24:27

Уникальный программный ключ:

профиль подготовки "Технол

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.ДВ.04.02 Биотехнология в

ЖИВОТНОВОДСТВО"

Должность: Проректор по учебной работе  
направления подготовки бакалавров "36.03.02 Зоотехния"

профиль подготовки "Технология производства продукции животноводства"

**программа подготовки "бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Цель** - обеспечить подготовку магистров в области инновационных технологий в зоотехнии; дать знания, соответствующие современному уровню развития данной науки

и государственному образовательному стандарту высшего образования Министерства образования и науки РФ по направлению подготовки 36.03.02 - «Зоотехния».

### Задачи:

- изучить различные биотехнологические методы (генная и клеточная инженерия);

-изучить структурно-функциональную организацию генетического аппарата высших организмов; -изучить технологические процессы, происходящие при поро-  
видообразовании;

-изучить методы и способы повышения устойчивости животных к заболеваниям; -изучить методы получения химер и клонов сельскохозяйственных животных; -изучить инновационные технологические методы повышения плодовитости самок

## Основные блоки и темы дисциплины

| <b>Раздел дисциплины</b>                               |
|--------------------------------------------------------|
| Введение. Направление биотехнологии, история развития. |
| Трансплантация эмбрионов с.-х. животных.               |
| Клонирование эмбрионов млекопитающих                   |
| Определение пола ранних эмбрионов                      |
| Гибридизация соматических клеток                       |
| Молекулярные основы генетической инженерии.            |
| Получение трансгенных животных                         |

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Биотехнология в животноводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Область профессиональной деятельности: образование, наука, сельское хозяйство. Объекты профессиональной деятельности выпускников: профессиональное обучение, профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование, научные исследования. Объекты профессиональной деятельности: организация и осуществление технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, эффективное использование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических



процессов при производстве, хранении и переработке продукции животноводства.

Виды профессиональной деятельности: производственно-технологический, организационно-управленческий, научно-образовательный.

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах племенного животноводства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| строение и виды генов, роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации                                                                                                                                | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике и разведению; уметь обрабатывать и обобщать результаты собственных наблюдений; анализировать математический материал, иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | техникой расчетно-аналитической методики (решение задач).                |
| <b>ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>ПК-1.1 Понимает общепринятые методики проведения научных исследований</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| строение и виды генов, роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации                                                                                                                                | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике и разведению; уметь обрабатывать и обобщать результаты собственных наблюдений; анализировать математический материал, иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | техникой расчетно-аналитической методики (решение задач).                |
| <b>ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>ПК-1.2 Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.</b>                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| строение и виды генов, роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации                                                                                                                                | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике и разведению; уметь обрабатывать и обобщать результаты собственных наблюдений; анализировать математический материал, иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | техникой расчетно-аналитической методики (решение задач).                |
| <b>ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>ПК-3.3 Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| механизм эндокринного контроля воспроизводительной функции, роль гормонов                                                                                                                                                   | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике; уметь обрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы.                                                               | расчетно-аналитическими методами определения биохимического полиморфизма |
| <b>ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| механизм эндокринного контроля воспроизводительной функции, роль гормонов                                                                                                                                                   | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике; уметь обрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы.                                                               | расчетно-аналитическими методами определения биохимического полиморфизма |
| <b>ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>ПК-4.1 Понимает основные методы, способы и приемы селекции, кормления и содержания животных.</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |



|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>ПК-4:</b> Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, \способов и приемов селекции, \кормления и содержания животных                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>ПК-4.2 Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержания животных.</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| механизм трансплантации и химеризации организмов, методику клонирования организма, роль стволовых клеток в клонировании                                                                                                                                          | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике; отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | методами прогнозирования биологической полноценности |
| <b>ПК-4:</b> Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, \способов и приемов селекции, \кормления и содержания животных                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>ПК-4.3 Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и со-вершенствования методов, способов и приемов селекции, корм-ления и содержания животных</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| механизм трансплантации и химеризации организмов, методику клонирования организма, роль стволовых клеток в клонировании                                                                                                                                          | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике; отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | методами прогнозирования биологической полноценности |
| <b>ОПК-2:</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при \осуществлении профессиональной деятельности</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| технология производства биогаза, биоконверсию, биоэнергетику                                                                                                                                                                                                     | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике; отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | методикой биоконверсии                               |
| <b>ОПК-2:</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетиче-ских и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| технология производства биогаза, биоконверсию, биоэнергетику                                                                                                                                                                                                     | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике; отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | методикой биоконверсии                               |
| <b>ОПК-4:</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>ОПК-4.1 Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, совре-менные технологии с использованием приборно-инструментальной базы</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| биобезопасность и факторы ее обеспечивающие, генетический риск в биотехнологических процессах                                                                                                                                                                    | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы.                                                   | критериальными методами оценки ГМО                   |
| <b>ОПК-4:</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>ОПК-4.2 Способен использовать основные естественные, биологические и про-фессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| биобезопасность и факторы ее обеспечивающие, генетический риск в биотехнологических процессах                                                                                                                                                                    | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы.                                                   | критериальными методами оценки ГМО                   |
| <b>ОПК-4:</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>ОПК-4.3 Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в про-фессиональной</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| биобезопасность и факторы ее обеспечивающие, генетический риск в биотехнологических процессах                                                                                                                                                                         | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы.                                                                         | критериальными методами оценки ГМО                                            |
| <b>ОПК-2:</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| государственный контроль и ветеринарное законодательство в биоинженерии.                                                                                                                                                                                              | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике и биотехнологии; уметь отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | методами и приемами оценки и прогнозирования результатов и стандартизации ГМО |
| <b>ПК-1:</b> Способен проводить научные исследования по общепринятым методам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>ПК-1.3 Демонстрирует практические навыки самостоятельного проведения научных исследований в области зоотехнии</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| государственный контроль и ветеринарное законодательство в биоинженерии.                                                                                                                                                                                              | применять теоретические знания на практике; использовать специальную научную литературу; работать с научными первоисточниками по генетике и биотехнологии; уметь отрабатывать и обобщать результаты исследований; иметь навыки обработки и анализа специальной литературы. | методами и приемами оценки и прогнозирования результатов и стандартизации ГМО |

Дисциплина "Биотехнология в животноводстве" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен.

|                            |                                 |                               |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Разработчик:               | Подписано простой ЭП 09.08.2024 | Добренков Евгений Анатольевич |
| Зав. кафедрой:             | Подписано простой ЭП 21.08.2024 | Мамсиров Нурбий Ильясович     |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 21.08.2024 | Мамсиров Нурбий Ильясович     |

