

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 31.07.2026 18:29:32
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Приморский государственный аграрно-технологический
университет

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора института Ж и ВМ
_____ Кожушко А.А.
« 15 » января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

БИОТЕХНИКА ВОСПРОИЗВОДСТВА С ОСНОВАМИ АКУШЕРСТВА

Наименование учебной дисциплины (модуля)

Уровень основной профессиональной образовательной программы

_____ академический бакалавриат
бакалавриат, магистратура, специалитет

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) Продуктивное животноводство и кинология

(полное наименование направленности (профиля) из ОПОП

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Институт животноводства и ветеринарной медицины

(полное наименование института)

Статус дисциплины: Базовая, Б1.О.23

Курс 2

Семестр 4

Учебный план набора 2026 г. и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации(зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
4сем очно	72	54	18		36	-	18	-	зачет
3 курс з/о	72	12	4		8		56	4	зачет
Итого оч/заоч	72/72	54/12	18/4		36/8		18/56	-/4	Зачет/зачет

Общая трудоемкость в соответствии с учебным планом в зачетных единицах 2 ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 22 сентября 2017 г., № 972, зарегистрировано в Минюсте России 12 октября 2017г., № 48536

Разработчик:

д. с.-х.н., профессор

Цой З.В.

Руководитель ОПОП

_____ Н.А. Ким

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 5 от « 15 »
января 2026 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» являются получение студентами знаний в области трансплантации эмбрионов, генно-инженерных, клеточных методов и технологий создания и использования генетически трансформированных биологических объектов для интенсификации производства или получения новых видов продуктов различного назначения.

В задачу дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» входит изучение биотехнологических методов воспроизводства сельскохозяйственных животных (трансплантация эмбрионов, экстракорпоральное оплодотворение); клонирования животных; основ генетической инженерии, методов получения организмов с новыми полезными для человека свойствами; использования ДНК-технологий для выявления генов высокой продуктивности и устойчивости к заболеваниям; диагностики болезней животных посредством проб ДНК и с использованием моноклональных антител; приемов контроля за распространением нежелательных генов в популяциях продуктивных животных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: дисциплина «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» относится к части вариативных дисциплин по выбору Б1.О.23

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник по направлению подготовки «Зоотехния» с квалификацией «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1 ОПК 1.1	Устанавливает биологический статус на основе нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 ОПК 4.1	Обоснованно использует приборно-инструментальную базу при реализации современных технологий
		ИД-2 ОПК 4.2	Применяет различные методы при решении общепрофессиональных задач, оперируя естественными, биологическими и профессиональными понятиями в ходе профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- общеклинические показатели органов и систем организма животных (ИД-1 ОПК 1.1);
- перечень и способы применения приборно-инструментальной базы при реализации современных технологий (ИД-1 ОПК 4.1);
- основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач (ИД-2 ОПК 4.2)

уметь:

- определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных (ИД-1 ОПК 1.1);
- применять приборно-инструментальную базу при реализации современных технологий. (ИД-1 ОПК 4.1);

- обосновывать использование различных методов при решении общепрофессиональных задач (ИД-2 ОПК 4.2)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц
очное/заочное

Вид учебной работы	Семестры, курс		Всего часов
	4	3 курс заоч	
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	14	54/14
В том числе:			
Лекции (Л)	18	4	18/4
Занятия семинарского типа, в т.ч.:			
Семинары (С)			
Практические занятия (ПЗ)	36	8	36/8
Практикумы (П)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Коллоквиумы (К)			
<i>Другие виды контактной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	18	56	18/56
В том числе:			
Курсовой проект(работа) (КП, КР)			
Расчетно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)	18	56	18/56

Контрольная работа			
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>			
Подготовка к лабораторным работам, ведение альбома			
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму			
Подготовка к экзамену			
Работа с гербарными образцами			
Подготовка презентаций			
Контроль		4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	Зачет/зачет
Общая трудоёмкость час зач. ед.	72	72	72/72
	2	2	2/2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1.Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Биотехника воспроизводства с основами акушерства, этапы развития, основные направления, научные школы	1. Предмет и методы биотехнологии. 2. Этапы развития биотехнологии. 3. Основные направления биотехнологии в животноводстве. 4. Научные школы, ведущие ученые в области биотехнологии.
2.	Основы генетической инженерии Трансплантация эмбрионов с.-х. животных	1. Этапы развития генетической инженерии. 2. Ферменты генетической инженерии. 3. Методы введения чужеродных генов в животные клетки. 4. Конструирование рекомбинантных и решении 5. Биологические предпосылки трансплантации

		эмбрионов
3.	Экстракорпоральное оплодотворение и развитие эмбрионов вне организма	1. Экстракорпоральное оплодотворение ооцитов. 2. Методы получения и способы культивирования ооцитов в питательных средах. 3. Подготовка сперматозоидов к экстракорпоральному оплодотворению (капацитация). 4. Экстракорпоральное оплодотворение ооцитов и кратковременное культивирование эмбрионов вне организма.
4.	Клонирование животных	1. Понятие о клонах клеток и животных. 2. Технология получения энуклеированных яйцеклеток. 3. Методы пересадки ядер соматических клеток в энуклеированные яйцеклетки. 4. Клонирование животных (на примере овечки Долли).
5.	Химерные животные: методы получения, направления использования	1. Понятие о химерах, генетических мозаиках. Первичный и вторичный химеризм. 2. Агрегационный метод получения химер. Инъекционный метод получения химер. Генетическая характеристика. 3. Получение химерных с.-х. животных. Значение химерных животных в научных исследованиях, в практике животноводства.
6	Трансгенные животные-биореакторы: методы получения и коммерческого использования	1. Понятие о трансгенных животных. 2. Методы переноса генов. 3. Перспективы коммерческого использования трансгенных животных-продуцентов биологически активных веществ и лекарственных препаратов.
7	Молекулярно-генетические методы и их использование в животноводстве	1. Ведение в ДНК-диагностику с.-х. животных. ПЦР-анализ. 2. ДНК-маркеры продуктивности с.-х. животных. 3. ДНК-микросателлиты и их использование в животноводстве

• **5.2. Разделы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СР С	Всего часов
1.	Биотехника воспроизводства с основами акушерства, этапы развития, основные направления, научные школы	4		4		10	18
2.	Основы генетической инженерии Трансплантация эмбрионов с.-х. животных	2		4		2	14
	В т. ч. в интерактивной форме			4			4
3.	Экстракорпоральное оплодотворение и развитие эмбрионов вне организма	2		4		2	14
4.	Клонирование животных	2		4		2	14
5.	Химерные животные: методы получения, направления	2		4		2	14

	использования						
6	Трансгенные животные-биореакторы: методы получения и коммерческого использования	4		8			12
7	Молекулярно-генетические методы и их использование в животноводстве	2		4			18
	Итого:	18		36		18	72

6. Методы и формы организации обучения

Формы (методы)	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Всего
Лекция -беседа	2		2
Метод мозгового штурма			
Метод проектов			
Исследовательский метод			
Итого интерактивных занятий	2	0	2

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Лекция	Химерные животные: методы получения, направления использования	Лекция -беседа	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

8. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ, практических занятий	Трудоемкость (час.)
1.	1	1. Молекулярные основы наследственности	2
1.	2	Генетическая инженерия	1
2.	3	Трансплантация эмбрионов	1
3	4	Трансплантация эмбрионов. Морфологическая оценка качества эмбрионов.	2
4	2	Определение пола ранних эмбрионов.	2
5	2	Трансплантация эмбрионов их морфологическая оценка и определение пола ранних эмбрионов	2

6.	3	Гибридная технология.	2
7	4	Молекулярно-генетические методы и их использование в животноводстве (Региональный центр ветеринарной медицины).	2
8	4	Экстракорпоральное оплодотворение и развитие эмбрионов вне организма (Региональный центр ветеринарной медицины).	2
9	7	Молекулярно-генетические методы и их использование в животноводстве	2
10	7	Трансгенные животные-биореакторы: методы получения и коммерческого использования	
	Итого		18

9. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а так же для систематического изучения дисциплины.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы
1	1	Биотехника воспроизводства с основами акушерства, этапы развития, основные направления, научные школы	6	Подготовка к собеседованию
2	2	Основы генетической инженерии Трансплантация эмбрионов с.-х. животных	2	Подготовка к тесту
3	3	Экстракорпоральное оплодотворение и развитие эмбрионов вне организма	1	Подготовка к собеседованию
4	3	Клонирование животных	1	Подготовка презентации
1	3	Химерные животные: методы получения, направления использования	1	Подготовка к собеседованию
6	4	Трансгенные животные-биореакторы: методы	1	Подготовка к коллоквиуму

		получения и коммерческого использования		
7	4	Молекулярно- генетические методы и их использование в животноводстве	2	Подготовка к собеседованию
8	5	Молекулярно- генетические методы и их использование в животноводстве (Региональный центр ветеринарной медицины).	2	Подготовка презентации
9	5	Экстракорпоральное оплодотворение и развитие эмбрионов вне организма (Региональный центр ветеринарной медицины).	2	Подготовка презентации
Итого			18	

10. Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература:

1.Биотехнология : 2019-08-27 / сост. Е.Г. Федорчук. - Белгород : БелГАУ им. В.Я.Горина, 2014. — 201 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123383> (дата обращения: 10.01.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

2.Биотехника воспроизводства с основами акушерства : учеб. пособие / сост. Т. Ю. Гусева. - пос. Караваево : КГСХА, 2018. - 140 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/133505> (дата обращения: 30.04.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

3.Введение в направление. Биотехнология : учеб. пособие / Л.С. Дышлюк [и др.]. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 157 с. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/130063> (дата обращения: 24.12.2019). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. [Чхенкели, В. А.](#) Биотехнология : учеб. пособие / В.А. Чхенкели. - СПб : Проспект Науки, 2014. - 336 с. - ISBN 978-5-906109-06-4.

2. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / под ред. О.Я. Мезенова. – СПб. : Лань, 2013. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-1438-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/13096> (дата обращения: 17.01.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

3. Гайнуллина, М. К. Биотехника воспроизводства с основами акушерства : 2019-08-14 / М. К. Гайнуллина, О. А. Якимов, А. Н. Волостнова. - Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. - 81 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122906> (дата обращения: 30.04.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

4. Основы биотехнологии : учеб. пособие / Н. Е. Павловская, И. В. Горькова, И. Н. Гагарина, А. Ю. Гаврилова. - Орел : ОрелГАУ, 2013. - 215 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71482> (дата обращения: 30.04.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. – Текст электронный.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Биотехника воспроизводства с основами акушерства: методические указания по самостоятельному освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 – Зоотехния:/ ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; сост. Ю.П.. Никулин. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2019. – 14с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Назначение
Операционная система с графическим интерфейсом	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация

	взаимодействия пользователя с компьютером.
Офисный пакет	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Система управления обучением (LMS)	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования
Средство просмотра документов в формате PDF	Программа для просмотра электронных документов
антивирус	Средство антивирусной защиты
Интернет-браузер	Программное обеспечение для работы в сети Internet

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Доступ к электронным учебникам
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет http://de.primacad.ru

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модуля)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, ауд. 316 лаборатория свиноводства и овцеводства. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций	Комплект специальной учебной мебели, доска, комплект переносной мультимедийной установки, муляжи овец разных пород, видеокассеты, руна овечьей шерсти; гидравлический аппарат для отжима шерсти при определении выхода чистого волокна тип ЦС-53; микроскопы световые; пинцеты, ножницы, покровные и предметные стекла, эталоны толщины однородной шерсти, овчины выделанные тонкорунные, полутонкорунные, грубошерстные (в т.ч. романовские); каракуль, каракульча и голяк выделанные (цветные); стандарты на шерсть разных видов, торзионные весы; бани моечные, тазы; щипцы для татуировки с набором цифр; щипцы дыроколы для выщипов на ушах овец; различные бирки для мечения овец; измерительные палки; измерительные циркули; рулетки трехметровые; инструкции по бонитировке овец различных пород; плакаты, таблицы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44,	Комплект специальной учебной мебели, доска, методические указания, схемы.

ауд. 318 лаборатория пчеловодства и коневодства. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций	
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44, аудитория № 141 (читальный зал №1) Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель, ПК – 15 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Биотехника воспроизводства с основами акушерства: методические указания по самостоятельному освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 – Зоотехния:/ ФГБОУ ВО ПриморскаяГСХА; сост. Ю.П.. Никулин. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2021. – 14с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

2. Биотехника воспроизводства с основами акушерства: методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине (модулю) для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 – Зоотехния:/ ФГБОУ ВО ПриморскаяГСХА; сост. Ю.П. Никулин. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2021. – 14с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

3. Биотехника воспроизводства с основами акушерства: методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине (модулю) для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 – Зоотехния:/ ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; сост. Ю.П. Никулин. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2021. – 14с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru

15. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля) для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплины (модуля) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающих такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа здания, помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля)

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований.

Проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченные возможности здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента(-ов), оказывающего(-их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до

сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации дисциплины (модуля) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.д.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 ч.