

2025

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра частной зоотехнии и кормления животных

Рег. № 37Kr.04-06

« 27 » 08 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ветеринарной
медицины и биотехнологии
Новик Яна Викторовна



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.06 Физиология и генетика адаптации животных

Шифр и наименование дисциплины

36.04.02 Зоотехния

Код и наименование направления подготовки

Генетика и биотехнология в животноводстве

Направленность (профиль)

Курс: 1

Семестр: 2

Институт
Ветеринарной медицины
и биотехнологии

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	5/180			2
В том числе,				
Контактная работа	54			2
Занятия лекционного типа	16			2
Занятия семинарского типа	38			2
Самостоятельная работа, всего	126			2
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К			2
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э			2

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура – по направлению подготовки 36.04.02. Зоотехния, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 8 02. 2021 г. № 82).

Программу разработал:

доцент кафедры частной зоотехнии
и кормления животных

(должность)



подпись

С.П. Князев

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 Физиология и генетика адаптации животных в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК 1.1 Составляет алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	знать: физиологические и генетические особенности сельскохозяйственных животных, их адаптивность, реакцию и поведение в изменяющихся условиях среды, влияние генетических, биологических паратипических факторов на благополучие животных, их продуктивный потенциал и здоровье. уметь: на основе фундаментальных и биологических знаний в сфере профессиональной деятельности самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы. владеть: методологией биологических наук для решения фундаментальных и конкретных профессиональных задач.
	ИУК 1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения.	знать: принципы анализа проблемных ситуаций уметь: интерпретировать экспериментальные данные, генерировать новые идеи и методические решения. владеть: системным подходом к составлению и реализации алгоритма решения проблемных ситуаций
ОПК-3 Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ИОПК 3.1 Демонстрирует знание нормативно-правовых актов в сфере АПК.	знать: нормативно-правовые акты в сфере животноводства уметь: работать с научной литературой и биологическими базами данных владеть: методами профессиональной деятельности, основанными на соблюдении нормативных правовых актов в сфере АПК
	ИОПК 3.2 Использует нормативно-правовую документацию в сфере АПК для осуществления профессиональной	знать: алгоритмы использования нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности уметь: профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ

	деятельности.	по утвержденным формам. владеть: приёмами использования нормативных правовых актов
--	---------------	---

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 Физиология и генетика адаптации животных относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Методология научного исследования, Основы преподавания профессиональных дисциплин, Благополучие животных, и является основой для последующего изучения дисциплин: Биобезопасность в животноводстве, частные вопросы кормления, популяционная генетика, генетика онтогенеза, современные методы исследования.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной форме обучения:

Таблица 2.1. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		лекции (Л)	Вид заняти я (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
Семестр 2						
1	Гомеостаз организма и популяции					
1.1	Основные понятия и определения. Значение гомеостаза	1	1	3	5	УК-1 ОПК-3
1.2	Механизмы гомеостаза. Общие закономерности	1	1	3	5	УК-1 ОПК-3
1.3	Характеристика гомеостаза организма и популяции	2	1	3	6	УК-1 ОПК-3
2	Стресс животных					
2.1	Состояние стресса. Стадия стресса. Стресс и адаптация	1	1	3	5	УК-1 ОПК-3
2.2	Стрессы в животноводстве. Влияние стресса на организм. Профилактика стрессов	1	1	3	5	УК-1 ОПК-3
3	Адаптивная норма					
3.1	Понятие о норме. Значение нормы для оценки состояния животных		1	3	4	УК-1 ОПК-3
3.2	Границы адаптивной нормы. Адаптивно значимые признаки		1	3	4	УК-1 ОПК-3
4	Адаптация и факторы, влияющие на неё					
4.1.	Факторы, влияющие на адаптацию	1	1	3	5	УК-1 ОПК-3
4.2.	Кратковременный и долговременный ответы	1	1	3	5	УК-1 ОПК-3
5	Механизмы индивидуальной адаптации					

5.1	Поведение животных		1	4	5	УК-1 ОПК-3
5.2	Терморегуляция		1	4	5	УК-1 ОПК-3
5.3	Морфология и гематология		1	4	5	УК-1 ОПК-3
5.4	Иммунная система		1	4	5	УК-1 ОПК-3
6	Генетические процессы в популяциях при адаптации					
6.1	Генетическое равновесие и эволюция	2	2	4	8	УК-1 ОПК-3
6.2	Акклиматизация пород и скрещивания		2	4	6	УК-1 ОПК-3
7	Онтогенез свиньи и адаптивные качества					
7.1	Периоды онтогенеза. Критические точки в развитии	1	2	4	7	УК-1 ОПК-3
7.2	Формирование адаптивных качеств	1	2	3	6	УК-1 ОПК-3
8	Воспроизводство и адаптация					
8.1	Воспроизводительные качества и факторы, влияющие на них	1	2	4	7	УК-1 ОПК-3
8.2	Изменения воспроизводительных качеств при адаптации	1	2	3	6	УК-1 ОПК-3
9	Влияние технологических факторов на адаптацию животных					
9.1	Кормление и адаптация		2	4	6	УК-1 ОПК-3
9.2	Селекция и адаптация	1	2	4	7	УК-1 ОПК-3
10	Благополучие животных					
10.1	Понятие о благополучии животных. Пять свобод.		2	3	5	УК-1 ОПК-3
10.2	Факторы, влияющие на благополучие		2	3	5	УК-1 ОПК-3
11	Повышение адаптивных качеств селекционными методами					
11.1	Продуктивное долголетие животных		2	4	6	УК-1 ОПК-3
11.2	Учёт адаптивных признаков в пороодообразовательном процессе	1	3	4	8	УК-1 ОПК-3
	Контрольная работа			12	12	
	Экзамен			27	27	
Итого:		16	38	126	180	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Гомеостаз организма и популяции

Тема 1. Основные понятия и определения. Значение гомеостаза.

Тема 2. Механизмы гомеостаза: обратная связь. Общие закономерности.

Тема 3. Характеристика гомеостаза организма и популяции. Границы гомеостаза, его свойства.

Раздел 2. Стресс животных.

Тема 1. Состояние стресса. Виды стрессов. Стадия стресса. Стресс и адаптация. Суть концепции Селье. Теория стресса Павлова.

Тема 2. Стрессы в животноводстве. Влияние стресса на организм. Профилактика стрессов. Изменение в биологии и продуктивности животных. Профилактика стресса. Человек как источник стресса для животных.

Раздел 3. Адаптивная норма

Тема 1. Понятие о норме. Значение нормы для оценки состояния животных.

Проблемы адаптивной нормы. Значение нормы для оценки состояния животного.

Тема 2. Границы адаптивной нормы. Адаптивно значимые признаки. Адаптивная ценность генотипа.

Раздел 4. Адаптация и факторы, влияющие на неё

Тема 4.1. Индивидуальная и популяционная адаптация. Факторы, влияющие на адаптацию.

Тема 4.2. Кратковременный и долговременный ответы. Поведение, гормональный фон, иммунитет, продуктивность.

Раздел 5. Механизмы индивидуальной адаптации

Тема 5.1. Поведение животных. Формирование поведения в онтогенезе.

Тема 5.2. Терморегуляция, её биологическое значение. Верхняя и нижняя критическая температура. Механизм терморегуляции.

Тема 5.3. Морфология и гематология. Адаптивные признаки. Изменения при адаптации. Морфологические изменения сельскохозяйственных животных.

Тема 5.4. Иммунная система. Параметры иммунитета. Естественная резистентность и иммунореактивность. Иммунодефициты и иммунокоррекция. Биологическая и видовая реактивность.

Раздел 6. Генетические процессы в популяциях при адаптации

Тема 6.1. Генетическое равновесие и эволюция. Динамика генетической структуры популяции. Факторы, влияющие на структуру популяции.

Тема 6.2. Акклиматизация и скрещивание. Значение импортного генофонда для развития животноводства. Акклиматизация пород. Процессы при акклиматизации. Результаты скрещивания. Формирование генофонда пород животных. Влияние структуры генофонда на адаптационный потенциал.

Раздел 7. Онтогенез свиньи и адаптивные качества.

Тема 7.1. Периоды онтогенеза. Основные фазы развития свиньи. Критические точки в развитии.

Тема 7.2. Формирование адаптивных качеств свиней в онтогенезе. Основные факторы, влияющие на развитие свиней.

Раздел 8. Воспроизводство и адаптация

Тема 8.1. Воспроизводительные качества и факторы, влияющие на них. Воспроизводительные качества как показатель приспособленности.

Тема 8.2. Изменения воспроизводительных качеств при адаптации.

Раздел 9. Влияние технологических факторов на адаптацию животных

Тема 9.1. Кормление и адаптация. Использование биологически активных веществ в качестве адаптогенов.

Тема 9.2. Селекция и адаптация. Селекция по признакам адаптационного потенциала.

Раздел 10. Благополучие животных

Тема 10.1. Понятие о благополучии животных. Пять свобод. Параметры для оценки благополучия.

Тема 10.2. 2 Факторы, влияющие на благополучие: технологические, ветеринарные, этологические.

Раздел 11. Повышение адаптивных качеств селекционными методами.

Тема 11.1. Продуктивное долголетие животных. Селекция животных на продолжительность хозяйственного использования.

Тема 11.2. Учёт адаптивных признаков в породообразовательном процессе. Динамика признаков приспособленности в процессе породообразования

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Иванов, А. А. Этология с основами зоопсихологии / А. А. Иванов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 624 с. — ISBN 978-5-507-47395-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367001>
2. Смолин, С. Г. Физиология и этология животных: учебное пособие для вузов / С. Г. Смолин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 628 с. — ISBN 978-5-8114-9329-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189495>.

4.2. Список дополнительной литературы

1. Введение в профессиональную деятельность: учебник для вузов / В. А. Реймер, С. П. Князев, К. В. Жучаев, Е. А. Романькова; под ред. В. А. Реймера. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 232 с. : ил. ISBN 978-5-507-48569-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385865>
2. Назарова Г. Г., Князев С. П. Онтогенез социального поведения многоплодных млекопитающих: лабораторная модель: монография / Г. Г. Назарова, С. П. Князев: Новосибирский государственный аграрный университет, Институт систематики и экологии животных. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2024. — 177 с. ISBN 978-5-94477-325-8.
3. Сравнительная физиология животных: учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-0932-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210755>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcxs.ru
2.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru
3.	Федерация конного спорта России	http://fksr.ru
4.	Официальный сайт Российской кинологической федерации	http://www.rkf.org.com
5.	Справочник по наследственным заболеваниям собак	www.allvet.ru
6.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcxs.ru/Home/Registe

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Иванов, А. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии: учебное пособие / А. А. Иванов, А. А. Ксенофонтова, О. А. Войнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1395-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211160>
2. Иванов, А. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии : учебное пособие для вузов / А. А. Иванов, А. А. Ксенофонтова, О. А. Войнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-507-51097-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504569>.
3. Анализ научного текста: Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов магистратуры по направлениям подготовки 36.04.02 Зоотехния и 06.04.01 Биология / сост. К.В. Жучаев, Новосиб. гос. аграр. ун-т, биол.-техн. Фак-т. Новосибирск, 2016. – 11 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
1.	VS Office 2007 prof (Word, Excel, PowerPoint)	Microsoft
2.	Браузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Презентация	Кинологическая патогенетика	70 слайдов
2	Презентация	Наследственные болезни и дефекты лошадей	11 слайдов
3	Презентация	Породы лошадей и особенности их поведения	53 слайда
4	Презентация	Пороки и недостатки экстерьера лошадей	35 слайдов
5	Презентация	Происхождение видов домашних и одомашненных животных	49 слайдов
6	Презентация	Происхождение и эволюция домашних животных	11 слайдов
7	Презентация	Содержание лошадей и пороки их поведения	20 слайдов
8	Презентация	Лекционный курс	8 лекций
9	Видеоролик	Гомеостаз, физиология человека	К теме Гомеостаз
10	Макет	Лошади, крупный рогатый скот и свиньи разных пород	24 штуки
11	Макет	Определение возраста лошади по зубам	5 штук

12	Плакат	Выжеребка, поведение кобылы и жеребёнка	1 штука
13	Фотографии	Определение возраста лошади по зубам	10 штук
14	Фотографии	Масти лошадей	100 штук
15	Плакат	Промеры лошади	1 штука
16	Плакат	Строение копыта лошади	2 штуки
17	Препарат	Строение копыта лошади	2 штуки
18	Макет	Строение конечности лошади	2 штуки
19	Плакат	Скелет лошади	1 штука
20	Плакат	Пороки и недостатки экстерьера	1 штука
21	Плакат	Масти лошадей	1 штука
22	Макет	Копыта лошадей с разными отклонениями от нормы	6 штук
23	Макет	Лошадь с пороками экстерьера	1 штука

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-308 «Учебно-исследовательская лаборатория коневодства»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Доска ученическая; проектор; компьютер; телевизор; наглядные пособия (комплект); мебель учебная – 16 шт.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от 25.12.2025 г. № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры частной зоотехнии и кормления животных
протокол от 14 января 2026 г. № 8.

И.о. заведующего кафедрой, к.б.н.,
доцент

(должность)


подпись

Ж.Р. Степаненко
ФИО

Председатель учебно-методического
совета

(должность)


подпись

Л.А. Араканцева
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий,
протокол от _____ г. № _____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий,
протокол от _____ 20__ г. № _____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

подпись

ФИО

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины (модуля) Б1.О.06 Физиология и генетика адаптации животных

36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Генетика и биотехнология в животноводстве

Код и наименование направления подготовки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина Б1.О.06 Физиология и генетика адаптации животных в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

1. УК 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2. ОПК-3. Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса

Учебная деятельность состоит из лекций, практических, самостоятельной работы, контрольной работы.

Промежуточная форма контроля – экзамен.