

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Декан Григорьев С.А.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.06

**Физиология и  
этиология животных**

Учебный план

аспирантура 06.06.01, 03.03.01, 2021.plx  
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ  
Направленность (профиль) Физиология

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой - 4

контактная работа

24

самостоятельная работа

82

часы на контроль

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2021 г.

Программу составил(и):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Багно Ольга Александровна



Рабочая программа дисциплины

**Физиология и этология животных**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014г. №871)

составлена на основании учебного плана:

06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Направленность (профиль) Физиология

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2021 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**зоотехнии**

Протокол №5 от 20 апреля 2021 г.

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ доктор с.-х. наук, доцент Рассолов С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией зоотехнического факультета

Протокол № 5 от 20 04 2021 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Цель</b>
– формирование знаний о физиологических процессах в организме млекопитающих и птиц, о качественном своеобразии физиологических функций сельскохозяйственных животных, необходимых для проведения научно-исследовательских работ, обоснования полученных результатов, для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.
<b>Задачи дисциплины:</b>
– формирование способности познавать частные и общие закономерности функционирования организма животных и птиц, механизмы нейрогуморальной регуляции физиологических функций у продуктивных животных;
– формирование способности к проведению научно-исследовательской работы, получению и обоснованию полученных научных результатов, профессиональному представлению результатов научно-исследовательских работ с учетом требований, предъявляемых к исследованиям в области физиологии животных;
– приобретение навыков по исследованию физиологических констант, функций и умений использования знаний физиологии в практике животноводства.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Методология и методика научных исследований
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Физиология

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2: способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности физиология с использованием современных методик и информационных технологий**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	алгоритм проведения научно-исследовательской работы с использованием современных методик и информационных технологий
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выбирать методики в процессе планирования и проведения эксперимента, осуществлять контроль и анализ полученных результатов на соответствие требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата биологических наук
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками обобщения и анализа результатов научных экспериментов при решении актуальных задач в области физиологии
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК-3: способностью анализировать, обобщать и применять научно-техническую информацию в области физиологии и смежных дисциплин при реализации педагогического процесса по образовательным программам высшего образования**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современное состояние научно-технической информации в области физиологии и смежных дисциплин при реализации педагогического процесса по образовательным программам высшего образования
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать опыт и результаты собственных научных исследований в области физиологии и смежных дисциплин при реализации педагогического процесса по образовательным программам высшего образования

Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
Уровень 2	
Уровень 3	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	физиологические процессы в организме млекопитающих и птиц, особенности функционирования организма сельскохозяйственных животных с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	самостоятельно проводить исследования физиологического состояния организма животных;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	в области регуляции физиологических процессов в организме животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Физиология возбудимых тканей</b>							
1.1	Физиология возбудимых тканей /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
1.2	Физиология возбудимых тканей /Ср/	4	14	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
1.3	Физиология возбудимых тканей /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 31 ПК-3 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
	<b>Раздел 2. Физиология нервной системы</b>							
2.1	Физиология нервной системы /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 31 ПК-3 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
2.2	Физиология нервной системы /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
2.3	Физиология нервной системы /Ср/	4	14	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
	<b>Раздел 3. Физиология желез внутренней секреции</b>							
3.1	Физиология желез внутренней секреции /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 31 ПК-3 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование

3.2	Физиология желез внутренней секреции /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
3.3	Физиология желез внутренней секреции /Ср/	4	14	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
<b>Раздел 4. Физиология кровообращения</b>								
4.1	Физиология кровообращения /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 З1 ПК -3 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
4.2	Физиология кровообращения /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
4.3	Физиология кровообращения /Ср/	4	10	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
<b>Раздел 5. Физиология дыхания</b>								
5.1	Физиология дыхания /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 З1 ПК -3 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
5.2	Физиология дыхания /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
5.3	Физиология дыхания /Ср/	4	12	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание
<b>Раздел 6. Основы этологии</b>								
6.1	Основы этологии /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 З1 ПК -3 З1	2	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1	Тест, собеседов ание
6.2	Основы этологии /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1	Тест, собеседов ание
6.3	Основы этологии /Ср/	4	18	ПК-2 ПК-3	ПК-2 У1 В1 ПК-3 У1 В1		Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1	Тест, собеседов ание
6.4	Консультация /Инд кон/	4	2	ПК-2 ПК-3	ПК-2 З1 У1 В1 ПК-3 З1 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
6.5	Подготовка к зачету /ЗачётСОц/	4	0	ПК-2 ПК-3	ПК-2 З1 У1 В1 ПК-3 З1 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Тест, собеседов ание

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## Вопросы для собеседования

1. Раздражимость – универсальное свойство живой материи. Возбудимость как высокодифференцированная форма раздражимости.
2. Свойства возбудимых тканей: возбудимость, проводимость, лабильность, их характеристика.
3. Основные состояния возбудимых тканей: покой, возбуждение, торможение, их общая характеристика.
4. Характеристика раздражителей. Классификация раздражителей по силе, биологическому значению, видам энергии. Адекватные и неадекватные раздражители. Порог раздражения как мера возбудимости тканей.
5. Законы раздражения. Связь между пороговой силой и пороговым временем действия раздражителя. Кривая силы-длительности.
6. Понятие о возбуждении. Местное и распространяющееся возбуждение, их различия. Специфические и неспецифические проявления процесса возбуждения. Понятие о пороге возбуждения.
7. Понятие о проводимости и механизме проведения возбуждения. Скорость проведения возбуждения в различных тканях.
8. Современные представления о строении и функциях биологических мембран. Мембранный потенциал покоя, потенциал действия. Изменение проницаемости мембраны клеток и направление движения ионов при возбуждении.
9. Изменения возбудимости во время развития одиночного цикла распространяющегося возбуждения.
10. Учение Н.Е. Введенского о функциональной лабильности. Показатели лабильности.
11. Оптимум и пессимум частоты и силы раздражения. Пессимальное торможение, понятие о парабриозе.
12. Физиологические свойства мышц. Виды мышц и их функциональные особенности.
13. Механизм мышечного сокращения.
14. Виды и режимы сокращения скелетных мышц. Одиночное мышечное сокращение, характеристика его фаз. Представление о механизме и видах тетанического сокращения.
15. Понятие об абсолютной и относительной силе мышц. Работа мышц. Зависимость работы от величины нагрузки. Закон средних нагрузок.
16. Физиологические свойства гладких мышц и их функциональные особенности.
17. Строение, физиологические свойства и классификация нервных волокон.
18. Механизм распространения возбуждения по нервным волокнам разных типов. Значение миелиновой оболочки и перехватов Ранвье.
19. Законы проведения возбуждения по нервному волокну.
20. Особенности строения и функций синапса, виды синапсов.
21. Механизм передачи возбуждения в синапсе, роль рецепторов медиатора, внутриклеточных посредников.
22. Утомление. Факторы, влияющие на развитие утомления.
23. Утомление в нервно-мышечном препарате и особенности локализации утомления.
24. Функции ЦНС, ее роль в приспособительной деятельности организма.
25. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы, его развитие в трудах И.М. Сеченова и И.П. Павлова.
26. Понятие о рефлексе, рефлекторной дуге и ее частях, учение об обратной афферентации.
27. Классификация рефлексов.
28. Особенности устройства центральных синапсов и передачи возбуждения в них. Возбуждающие синапсы, их медиаторы, ионные механизмы ВПСР.
29. Основные функции центрального нейрона.
30. Основные принципы и особенности распространения возбуждения в ЦНС – характеристика свойств нервных центров: иррадиация, конвергенция, одностороннее проведение возбуждения, суммация, трансформация ритма, низкая лабильность, утомляемость.
31. Понятие о центральном торможении и его значении для рефлекторной деятельности.
32. Классификация различных видов торможения. Современные представления о механизме центрального торможения. Тормозящие синапсы и их медиаторы, ионные механизмы торможения в ЦНС.
33. Основные принципы и механизмы координации деятельности ЦНС: принцип реципрокности, обратной связи, общего «конечного» пути, доминанты.
34. Основные функции спинного мозга и его центры. Спинальные соматические и вегетативные рефлексы.
35. Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц и движений.
36. Функции продолговатого мозга. Роль его в регуляции мышечного тонуса; рефлексы позы.
37. Функции среднего мозга, значение отдельных его структур. Ориентировочные рефлексы.
38. Участие среднего мозга, в осуществлении тонической деятельности мышц. Тонические (статические и статокINETические) рефлексы.
39. Явление децеребрационной ригидности, его рефлекторный механизм.
40. Функции мозжечка, его связь с другими отделами мозга. Последствия удаления и разрушения мозжечка.
41. Таламус. Таламо-кортикальные и кортико-таламические пути, их значение для целостной деятельности мозга.
42. Функции гипоталамуса. Роль его в формировании мотиваций и эмоции.
43. Особенности нейронной организации ретикулярной формации ствола мозга, характеристика ее функции.
44. Общий план строения и характеристика функций вегетативной нервной системы, отличия ее от соматической.
45. Симпатический, парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их отличия, влияния на органы.
46. Особенности и роль в организме гуморальной регуляции функций.
47. Компоненты эндокринной системы организма.
48. Понятие о внутренней секреции. Свойства гормонов и их классификация. Механизмы действия гормонов.
49. Механизмы регуляции деятельности желез внутренней секреции. Принцип обратной связи в регуляции эндокринных функций.

50. Физиологическая роль гормонов щитовидной железы, регуляция ее функций.  
 51. Внутрисекреторная деятельность паращитовидных желез и ее регуляция.  
 52. Гормоны поджелудочной железы; эффекты и механизмы действия; регуляция секреции гормонов.  
 53. Эндокринная функция плаценты и половых желез, механизмы регуляции.  
 54. Гормоны коры и мозгового слоя надпочечников; регуляция их секреции.  
 55. Физиологическая роль гормонов передней и задней долей гипофиза; роль гипоталамуса в регуляции их секреции.  
 56. Физиологическое значение тимуса, его роль в иммунологических реакциях.  
 57. Эндокринная функция эпифиза.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 26 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; учебно-наглядные пособия; весы эл. платформа ТВ-10К-М -1шт., измеритель артериального давления – 1шт., микроскоп муляжи органов животных, монокулярный XSP-101 – 1шт., плитка электрическая – 1шт., прибор КОКК-5 – 1шт., шкаф медицинский 1-но створчатый ШМ-01-МСК9570*320*1655) – 1 шт.	

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.И. Максимов, И.Н. Медведев	Основы физиологии : учеб. пособие : Основная литература	Лань, 2013
Л1.2	Смолин С.Г.	Физиология и этология животных: Дополнительная литература	Санкт-Петербург : Лань, 2016

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сеин О.Б., Жеребилов Н.И.	Регуляция физиологических функций у животных: учеб. пособие для студентов с.-х. вузов	СПб.: Лань, 2009
Л2.2	Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н.	Морфо-физиологические и иммунологические аспекты животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Квадро, 2015
Л2.3	В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов	Физиология и этология сельскохозяйственных птиц : учеб. : Дополнительная литература	Санкт-Петербург : Лань, 2010
Л2.4	Иванов А.А.	Этология с основами зоопсихологии: учеб. пособие для вузов: Основная литература	СПб. : Лань, 2013

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
----	--

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)



