

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.03.2025 14:49:54
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f0167ba1172f1c8a12

Приложение 4 к приказу № 90-ОД
от 31.01.2025 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

А.А. Гераскина / Гераскина А.А./

«13» февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Д.А. Соловьев / Соловьев Д.А./

«3» февраля 2025 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Научная специальность

**1.5.5 Физиология человека и
животных**

Форма обучения

Очная

Саратов 2025

1. Общие положения

Прием в аспирантуру производится в соответствии с нормативными актами:

-Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в последней редакции);

-Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122;

-Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 6 августа 2021 г. № 721;

-Паспорт научной специальности 1.5.5 Физиология человека и животных;

Локальные нормативные акты университета:

-Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 ноября 2024 г. № 746 (в последней редакции);

-Лицензия на осуществление образовательной деятельности, в том числе по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;

- Положение об отделе подготовки научно-педагогических кадров;

-Правила приема в ФГБОУ ВО Вавиловский университет на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на 2025/26 учебный год;

-Порядок проведения вступительных испытаний (комплексного экзамена) для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО Вавиловский университет;

-Положение об экзаменационной комиссии по приему вступительных испытаниях для приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО Вавиловский университет;

-Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний в ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

2. Требования к поступающим в аспирантуру

К освоению программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

3. Вопросы к вступительному экзамену

1. Определение физиологии как науки, ее связь с другими дисциплинами.

2. Роль русских ученых в развитии физиологии.

3. Единство организма и взаимосвязь его с внешней средой.

4. Классификация рефлексов.

5. Гормоны, их природа и свойства.

6. Методы изучения желез внутренней секреции.

7. Регуляция деятельности желез внутренней секреции.

8. Нейро-секреты – либерины и статины.

9. Гипофиз и его роль в организме.

10. Эндокринные функции эпифиза.

11. Щитовидная железа и ее гормоны.

12. Паращитовидная железа и регуляция ее функций.

13. Эндокринная функция тимуса.

14. Надпочечники, их строение и гормоны.

15. Поджелудочная железа и ее гормоны.

16. Мужские половые гормоны, выделяемые семенниками.

17. Функции желтого тела.

18. Яичники, как железы внутренней секреции.

19. Плацента, как железа внутренней секреции.

20. Хронаксия и лабильность возбудимых тканей.

21. Паралич по Введенскому и его фазы.

22. Нейронная теория структуры и функции нервной системы.

Свойства нервных волокон.

23. Физиологические свойства скелетных мышц.

24. Физиологические особенности гладких мышц.

25. Процесс возбуждения и его характеристика.

26. Функция спинного мозга.

27. Продолговатый мозг и его функции.

28. Функции среднего мозга.

29. Промежуточный мозг и его функции.

30. Гипоталамус и его роль в регуляции вегетативных функций.

31. Ретикулярная формация ствола мозга и её функции.

32. Базальные или подкорковые ядра. Роль базальных ядер в регуляции движений и в проявлении инстинктов.

33. Лимбическая система мозга, её структура, функции.

34. Понятие о ВНД. Кора головного мозга: структурные и функциональные особенности различных областей коры.

35. Условные рефлексы: биологическое значение, механизм их образования, методика выработки.

36. Торможение условных рефлексов (внутренние и внешние их формы).
37. Учение И.П. Павлова о типах ВНД.
38. Учение И.П. Павлова об анализаторах.
39. Зрительный анализатор.
40. Слуховой анализатор.
41. Эритроциты: строение, функции, количество у человека и животных.
42. Лейкоциты: виды, количество, функции.
43. Лимфа, состав, движение по сосудам. Роль лимфоузлов в защитных реакциях организма.
44. Свёртывание крови.
45. Тромбоциты: их роль и характеристика.
46. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, рефрактерность, автоматия.
47. Акустические явления в сердце и их использование в диагностике заболеваний. Метод исследования тонов сердца.
48. Артериальный и венозный пульс. Метод исследования пульса.
49. Значение капилляров в организме. Что такое «дежурные» капилляры?
50. Сущность и значение дыхания. Механизм лёгочного дыхания.
51. Механизм газообмена в лёгких и тканях.
52. Дыхательный центр как совокупность нервных образований.
53. Сущность пищеварения, основные типы пищеварения, ферменты пищеварительного аппарата. Функции пищеварительной системы.
54. Голод, аппетит, жажда, насыщения и их физиологические основы.
55. Пищеварение в полости рта. Приём корма и жидкости с/х животными.
56. Состав и свойства желудочного сока.
57. Пищеварение в тонком отделе кишечника.
58. Полостное и мембранное пищеварение.
59. Пищеварение в толстом отделе кишечника у человека и животных.
60. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Единство обмена веществ и энергии. Процессы анаболизма и катаболизма

4. Рекомендуемая литература для подготовки

1. Вертипрахов, В.Г. Физиология системы крови. Морфо-биохимические исследования крови у сельскохозяйственной птицы / В. Г. Вертипрахов, Д. А. Ксенофонтов, Е. А. Колесник, Н. В. Овчинникова ; под редакцией В. Г. Вертипрахов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-46762-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351935>
2. Зеленовский, Н. В. Анатомия и физиология животных : учебник / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский ; под общей редакцией Н. В. Зеленовского. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368

с. — ISBN 978-5-8114-1993-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112059> .

3. Зильбернагель, С. Наглядная физиология / С. Зильбернагель, А. Деспопулос ; перевод А. С. Беляковой, А. А. Синюшина. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 47 с. — ISBN 978-5-00101-653-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91100.html>.

4. Кузина, С. И. Нормальная физиология : учебное пособие / С. И. Кузина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1805-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80993.html>.

5. Максимов, В. И. Основы физиологии и этологии животных : учебник / В. И. Максимов, В. Ф. Лысов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 504 с. — ISBN 978-5-8114-3818-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116378>

6. Нормальная физиология = Normal physiology : учебник / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, С. Д. Орехов [и др.] ; под редакцией В. В. Зинчука. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 496 с. — ISBN 978-985-06-3245-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120003.html>.

7. Самко, Ю. Н. Физиология : учебное пособие / Ю.Н. Самко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 144 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/3416. - ISBN 978-5-16-009659-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843774> .

8. Смолин, С. Г. Физиология и этология животных : учебное пособие / С. Г. Смолин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 628 с. — ISBN 978-5-8114-2252-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102609>.

9. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. И. Федюкович. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 574 с. — ISBN 978-5-222-35193-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102169.html>.

10. Физиология человека с основами патофизиологии. В 2 томах. / Йелкманн Вольфганг, Гульбинс Эрех, Карл Ланг С. [и др.] ; под редакцией М. А. Каменской [и др.] ; перевод К. Л. Тарасов, А. Ю. Головина, Д. И. Земледельцев. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 495 с. — ISBN 978-5-00101-942-8 (т.2), 978-5-00101-940-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88976.html>.

11. Цыганский, Р.А. Физиология и патология животной клетки: учебное пособие / Р. А. Цыганский // Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с. — ISBN 978-5-8114-0870-2.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210392>.

*Рассмотрено и одобрено на заседании
ученого совета ФГБОУ ВО Вавиловский университет
от 29.01.2025 г (протокол №4)*