

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПИПК
Третьяк Л.А.
«26» *октябрь* 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по НИР
Воротников И.Л.
«26» *октябрь* 2022 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Научная специальность

**1.5.5 Физиология человека и
животных**

Форма обучения

Очная

Саратов 2022

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 (с изм. и доп. от 30.12.2021);

□□ 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 сельского хозяйства Российской Федерации от 18 июня 2015 г. № 66-у (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 Саратовский ГАУ на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на 2023/24 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 испытаний 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. Парабиоз 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. 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> (дата обращения: 23.03.2022).

2. 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>.

3. 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>.

4. 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>.

5. Айзман, Р. И. Физиология человека : учеб. пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/6811. - ISBN 978-5-16-009279-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961378> (дата обращения: 23.03.2022).

6. Физиология человека с основами патофизиологии. В 2 томах. / Йелкманн Вольфганг, Гульбинс Эрих, 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> (дата обращения: 23.03.2022).

7. 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> (дата обращения: 23.03.2022).

8. 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> (дата обращения: 23.03.2022).

9. Зильбернагель, С. Наглядная физиология / С. Зильбернагель, А. Деспопулос ; перевод А. С. Беяковой, 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> (дата обращения: 23.03.2022).

10. 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> (дата обращения: 23.03.2022).

*Рассмотрено и одобрено на заседании
ученого совета ФГБОУ ВО Вавиловский университет
от 26.10.2022 г (протокол №2)*