

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 ОПНПК

Гретьяк Л.А. /Гретьяк Л.А./
«26» октября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по НИР

Воротников И.Л. /Воротников И.Л./
«26» октября 2022 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Научная специальность

**4.1.3. Агрохимия,
агрочвоведение, защита
и карантин растений**

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 4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений;

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. Агрехимия как научная основа химизации земледелия.

2. Значение внутренних и внешних условий в питании растений и их взаимосвязь. Влияние концентрации раствора, его рН, температуры и влажности почвы на поступление питательных элементов в растения.

3. Сроки и способы внесения удобрений.

4. Создание оптимальных условий питания растений и его регулирование с помощью удобрений.

5. Состав почвы. Минеральная и органическая часть почвы как источник элементов питания растений.

6. Органическое вещество почвы и его значение для плодородия.

7. Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах.

8. Химические и биологические процессы в почве и их роль в превращении питательных веществ и повышении эффективного плодородия почвы.

9. Агрохимические показатели основных типов почв России и пути их регулирования.

10. Агрохимический анализ почв и оценка обеспеченности их элементами питания.

11. Роль азота в жизни растений. Технический и биологический азот и его использование в земледелии.

12. Круговорот и баланс азота в природе и земледелии.

13. Классификация азотных удобрений. Их состав, свойства и применение.

14. Дозы, сроки и способы внесения азотных удобрений под основные культуры.

15. Классификация фосфорных удобрений, их состав и свойства, условия эффективного применения.

16. Превращения фосфорных удобрений в почве, значение этих изменений в процессе питания растений.

17. Дозы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений под с/х культуры.

18. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и применение.

19. Взаимодействие калийных удобрений с почвой. Значение содержащихся в калийных удобрениях хлоридов, сульфатов, натрия и магния для различных растений.

20. Дозы, сроки и способы внесения калийных удобрений под с/х культуры.

21. Почвоведение как наука. Роль почвоведения в обеспечении теоретической и практической деятельности научных кадров.

22. Модели плодородия почв.

23. Особенности почв, как средства сельскохозяйственного производства.

24. Совокупность оптимальных параметров плодородия почв.

25. Гумусовое состояние почв и пути его оптимизации.

26. Пути оптимизации физико-химического состояния почвы.

27. Окислительно-восстановительные условия почв и их регулирование.

28. Классификация почв по степени засоления и солонцеватости и мероприятия по их устранению.

29. Физическое состояние почв и его регулирование.

30. Мероприятия по улучшению санитарного состояния почв.

31. Паспорт модели высокого плодородия подзолистых и дерново-подзолистых почв.

32. Паспорт модели высокого плодородия серых лесных почв и чернозема выщелоченного.

34. Паспорт модели высокого плодородия чернозема южного.

35. Почвенно-географическое районирование.

36. Почвенно-биоклиматическое районирование.

37. Таксономические единицы районирования почвенного покрова.
38. Характеристика условий почвообразования, классификация, свойства и сельскохозяйственное использование почв Саратовской области.
39. Классификация и диагностика эродированных почв.
40. Мероприятия по защите почв от эрозии.
42. Разнообразие почв в зависимости от сочетания факторов почвообразования. Классификация почв. Значение научной классификации.
43. Вредоносность, вредоспособность, вред (потери урожая). Типы повреждений растений насекомыми.
44. Болезни и вредители картофеля и система защиты.
45. Экономические и эколого-экономические пороги вредоносности. Их роль в охране окружающей среды.
46. Иммуитет растений к вредителям и болезням и его факторы: антиксеноз, антибиоз и выносливость (толерантность) растений. Конституционные и индуцированные барьеры фитоиммунитета.
47. Болезни и вредители подсолнечника и система защиты.
48. Характеристика основных вредителей и болезней зернобобовых культур. Вредоносность. Система защиты посевов гороха.
49. Головнёвые болезни зерновых культур. Система защиты.
50. Резистентность вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур к пестицидам и её преодоление.
51. Биоценоз и агроценоз - биологические системы. Тенденция в изменении видового состава и численности отдельных насекомых при переходе от первого ко второму.
52. Листостебельные болезни зерновых культур и система защиты.
53. Загрязнение окружающей среды пестицидами.
54. Характеристика вредителей и болезней крестоцветных овощных культур в Поволжье. Система защиты капусты от комплекса вредителей и болезней.
55. Классификация экологических факторов среды
56. Болезни и вредители технических культур, система защиты.
57. Классификация методов защиты растений. Достоинства, недостатки, пути совершенствования. Интегрированная защита растений.
58. Болезни и вредители овощей открытого и защищенного грунта. Система защиты.
59. Болезни кукурузы и система защиты.
60. Фитосанитарный контроль, фитосанитарная экспертиза. Методы и методики. Прогноз распространения и развития вредных организмов.
61. Характеристика основных видов вредителей и болезней многолетних бобовых трав. Вредоносность. Особенности системы защиты семенных посевов люцерны.
62. Болезни и вредители плодовых культур и система защиты.

4. Список рекомендуемой литературы

1. «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2021.
2. Агрохимия : учебное пособие / В.В. Кидин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. — 351 с.
3. Бредли, Стивен. Защита растений / Стивен Бредли. - М.: Кладезь-Букс, 2016. - 144 с.
4. Голиков, В. И. Сельскохозяйственная энтомология: учебное пособие /В.И.

Голиков. Учебники и учебные пособия для ВУЗов. М., Берлин: Директ-Медиа, 2016.- 221с.

5. Дружкин А.Ф. Основы научных исследований в агрономии. Саратов, 2013. -264с.

6. Емельянов, Н. А. Вредная черепашка в Поволжье. / Н.А. Емельянов, Е.Е. Критская / Монография., ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов, 2010.-380 с.- 5 экз.

7. Защита растений: краткий курс лекций для студентов Направление подготовки 110400.62 Агрономия Профиль подготовки Агрономия / сост.: Е. Е. Критская, Н. В. Маслова // ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2014. –Саратов, 2014.

8. Земледелие: практикум: учебное пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям. - М.: Инфра-М, 2015. - 424 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006299-0.СПб. : Лань, 2014

9. Инструментальные методы исследования почв и растений: учеб.-метод. пособие Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А. Н. Мармулев Новосибирск: изд-во НГАУ, 2013.

10. Корчагин, В. Н. Защита растений от вредителей и болезней на садово-огородном участке / В.Н. Корчагин. - М.: Агропромиздат, 2017. - 320 с.

11. Критская Е.Е., Использование поврежденного вредной черепашкой зерна яровой пшеницы на семенные цели и критерии защиты семенных посевов от вредителя в период вегетации культуры / Критская Е.Е., Емельянов Н.А., Еськов И.Д. Рекомендации. ФГОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова: Саратов, - 2007. — с. 16.

12. Митякова, И. И. Почвоведение: учебник / И. И. Митякова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 348 с.

13. Плодородие почв: экологические, социальные и почвенно-генетические особенности: монография В.Ф. Вальков, Т.В. Денисова, К.Ш. Казеев и др. Ростов-на-Дону: изд-во ЮФУ, 2013.

14. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с.

15. Практикум по химии почв: учебное пособие /В.Г. Мамонтов, А.А. Гладков .- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015- 315с.

16. Романов, Г. Г. Почвоведение с основами геологии : учебник для вузов / Г. Г. Романов, Е. Д. Лодыгин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с.

17. Системы защиты растений: учебно – методическое пособие для обучающихся направлений подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия./ Н.А. Емельянов, Е.Е. Критская.// ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2018.

18. Учебное пособие по экологической агрохимии /О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев и др..- Ставрополь: АГРУС, 2014.

19. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учеб. Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров.- СПб. : Лань, 2014.

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