

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР ИМЕНИ В.С. ПУСТОВОЙТА»  
(ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК)

**ПРИНЯТО**

На заседании учёного совета  
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК  
Протокол  
от 14 сентября 2020 г. № 10

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио директора

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

В.М. Лукомец

«14» сентября 2020 г.



**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В АСПИРАНТУРУ  
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ –  
АГРОХИМИЯ В 2021 ГОДУ**

Направление подготовки	<b>35.06.01 Сельское хозяйство</b>
Направленность (профиль) подготовки	<b>06.01.04 Агрохимия</b>
Форма обучения	<b>Очная, заочная</b>

Краснодар 2020

Программа составлена на основании федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам магистратуры и специалитета.

**Составитель программы**

заведующий агротехнологическим отделом,  
доктор сельскохозяйственных наук,  
старший научный сотрудник



Н.М. Тишков

Программа утверждена на заседании ученого совета ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК,  
протокол № 10 от 14 сентября 2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Вопросы для подготовки к вступительным экзаменам.
2. Формы проведения вступительных испытаний в аспирантуру.
3. Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы.

## **1. ВОПРОСЫ К СДАЧЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА по направленности – Агрохимия**

1. Предмет, методология и задачи агрохимии.
2. Плодородие почвы и его экологическое значение.
3. Состав и поглотительная способность почвы.
4. Питание растений и пути его регулирования.
5. Круговорот и баланс биогенных элементов и гумуса.
6. Значение органических и минеральных удобрений в создании положительного баланса гумуса.
7. Экология минерального питания растений.
8. Агрохимические свойства почвы.
9. Поглощение растениями питательных веществ.
10. Почвенная микрофлора и питание растений.
11. Требования растений к условиям питания в разные периоды вегетации и применение удобрений.
12. Понятие о системе удобрения и основные положения системы удобрения в севообороте.
13. Влияние удобрений на плодородие и свойства почвы.
14. Состав и строение почвенного поглощающего комплекса.
15. Кислотность почвы.
16. Методы исследований в агрохимии.
17. Полевой опыт как основной метод изучения действия удобрений.
18. Вегетационный метод исследования, его значение, задачи и требования.
19. Лабораторный метод исследования, его значение, задачи и требования.
20. Классификация удобрений и приёмы их внесения.
21. Приёмы внесения удобрений. Понятие и назначение основного, припосевного удобрения и подкормок.
22. Азотные удобрения. Пути повышения эффективности азотных удобрений.

23. Фосфорные удобрения. Пути повышения эффективности фосфорных удобрений.
24. Калийные удобрения. Пути повышения эффективности калийных удобрений.
25. Комплексные удобрения.
26. Микроудобрения. Приёмы эффективного использования микроудобрений.
27. Классификация, состав, свойства и особенности применения органических удобрений.
28. Химическая мелиорация почв.
29. Агрономическая и экономическая эффективность применения удобрений.
30. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.
31. Удобрения и окружающая среда.
32. Диагностика питания растений и установление потребности их в удобрениях методами исследований почв и растений.
33. Методика отбора почвенных образцов и методы анализа.
34. Методы определения азота в почве.
35. Методы определения подвижного фосфора в почве.
36. Методы определения обменного калия в почвах.
37. Содержание, формы и превращение азота в почве.
38. Содержание и формы фосфора в почве, доступность их растениям.
39. Содержание и формы калия в почве, доступность их растениям.
40. Значение микроэлементов в жизни растений.
41. Диагностика питания растений. Виды диагностики.
42. Почвенная диагностика питания растений, её сущность и задачи.
43. Визуальная диагностика питания растений, её достоинства и недостатки.
44. Химическая диагностика питания растений.
45. Тканевая диагностика, методика, сроки отбора растительных образцов и их анализ.

46. Листовая диагностика питания растений, её сущность и особенности проведения.
47. Функциональная диагностика по фотохимической активности хлоропластов и методика её проведения. Достоинства функциональной экспресс-диагностики.
48. Физиологическая роль азота, содержание и превращение его в растениях. Признаки азотного голодания.
49. Физиологическая роль фосфора, содержание его в растениях. Признаки фосфорного голодания.
50. Физиологическая роль калия, содержание его в растениях. Признаки калийного голодания.
51. Система удобрения подсолнечника. Диагностика питания подсолнечника.
52. Система удобрения сои. Диагностика питания сои.
53. Система удобрения льна масличного. Диагностика питания льна масличного.
54. Система удобрения рапса. Диагностика питания рапса.
55. Система удобрения озимой пшеницы. Диагностика питания озимой пшеницы.
56. Система удобрения кукурузы. Диагностика питания кукурузы.
57. Статистическая оценка результатов исследований.

## **2. Формы проведения вступительных испытаний в аспирантуру**

Поступающий в аспирантуру должен представить письменный реферат, который является допуском к вступительному испытанию. От написания реферата освобождаются имеющие научные публикации. Реферат позволяет оценить уровень научного мышления поступающего, способность анализировать материал, представленный в научных публикациях и делать выводы из него.

Вступительное испытание для поступающих в аспирантуру проводится в форме собеседования. Оценка ответа осуществляется по следующим направлениям: содержательная полнота, доказательность и аргументированность ответа, понимание и осознанность излагаемого материала, самостоятельность суждений, речевое оформление ответа.

### 3 Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы

1. Агрохимия: под ред. П.М. Смирнова и А.В. Петербургского. – М.: Колос, 1975. – 512 с.
2. Петербургский А.В. Агрохимия и физиология питания растений. – М.: Россельхозиздат. – 1981. – 184 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985.
4. Агрохимия: под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Агропромиздат, 1989. – 639 с.
5. Ефимов В.Н. Система удобрений: учебник. – 2003.
6. Муравин Э.А. Агрохимия: уч. пос. – М.: Колос, 2004.
7. Шеуджен А.Х. Агрохимия: уч. пос. для ВУЗов. – 2006.
8. Шеуджен А.Х. Агрохимия: уч. пос. для ВУЗов. – 2011.

#### б) интернет-ресурсы

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Научная электронная библиотека

[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) – Электронная библиотечная система

[www.agro.XXI](http://www.agro.XXI)