

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«Утверждаю»

Врио проректора по научной
работе

д.э.н., проф., Запорожцева Л.А.
«30» сентября 2022 г.



ПРОГРАММА

вступительных испытаний по специальной дисциплине

Общее земледелие и растениеводство

программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по
научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

Программу разработал

проф. Коржов С.И.

Воронеж
2022

Программа составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г №951 об утверждении Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов).

Программа утверждена на заседании кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений протокол № 1 от « 13 » сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой



Лукин А.Л.

Программа рекомендована к использованию методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии

Протокол № 1 от «22» сентября 2022 г.

Председатель методической комиссии

Лукин А.Л.



СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Земледелие и растениеводство основные отрасли производства сельскохозяйственной продукции.
2. Научные основы построения современных агроэкосистем.
3. Оценка экологической устойчивости и экономической эффективности агроэкосистем.
4. Современные тенденции развития земледелия.

ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ

Блок 1

1. Факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования сельскохозяйственных культур к основным факторам и условиям жизни растений.
2. Законы земледелия как теоретическая основа научных знаний.
3. Водный режим и пути его регулирования в ЦЧЗ.
4. Водный режим почвы, его зависимость от агрофизических свойств почвы и агрометеорологических условий.
5. Диффузный механизм потери влаги из почвы. Сохранение влаги в почве в условиях засухи.
6. Приемы накопления и сохранения влаги в почве, регулирование водного режима.
7. Типы водного режима почвы и пути их регулирования в земледелии.
8. Воздушный режим почвы. Особенности его регулирования в ЦЧЗ.
9. Тепловой режим почвы и приемы его регулирования в земледелии.
10. Световой режим в почве и его регулирование в земледелии.

11. Питательный режим почвы и приемы его регулирования в земледелии.

12. Биологические приемы регулирования питательного режима почвы.

13. Современные понятия о плодородии и окультуренности почвы. Показатели плодородия и окультуренности. Категории плодородия.

14. Состав органического вещества почвы и особенности его трансформации в агроценозах.

15. Гумус, его состав, значение и роль в плодородии почвы. Научное обоснование и приемы создания положительного баланса гумуса.

16. Негумифицированное вещество почвы и его роль в воспроизводстве плодородия.

17. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.

18. Агроценозы и их роль в воспроизводстве плодородия почвы.

19. Биологические показатели плодородия, их связь с другими показателями плодородия и продуктивностью сельскохозяйственных культур.

20. Биологический азот в земледелии и его экологическая роль.

21. Уровни воспроизводства плодородия почвы в земледелии.

22. Методы повышения плодородия почвы (биологические, агрофизические, агрохимические).

23. Агрофизические показатели плодородия почвы. Их значение и роль в жизни растений.

24. Строение пахотного слоя почвы и пути его регулирования.

25. Агрофизические показатели плодородия почвы и приемы их регулирования.

26. Структура почвы, ее агрономическое значение. Факторы разрушения и приемы создания.

27. Сложение почвы: факторы его определяющие и приемы регулирования.

28. Понятие о сорной растительности, ее биологические особенности и вредность.

29. Биологические особенности сорных растений и фитоценотические меры борьбы с ними.

30. Жизнь растений в фитоценозах и агрофитоценозах как основа развития научного подхода к чередованию культур в севооборотах.

31. Почвенная биота, ее роль и значение в жизни почвы. Биогенность и биологическая активность почвы.

32. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия.

33. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями.

34. Основные понятия и определения севооборотов, структуры посевных площадей,

с.-х. угодий, монокультур, бессменных, повторных посевов.

35. Фитосанитарное состояние почвы. Патогенный потенциал. Приемы регулирования фитосанитарного состояния почвы.

36. Роль севооборота в улучшении фитосанитарного состояния почвы.

37. Агротехнические основы севооборотов, ее роль и значение в современных условиях.

38. Пары, их характеристика, роль и значение по зонам страны.

39. Севооборот как фактор регулирования агрофизических свойств и питательного режима почвы.

40. Чистый пар, его агроэкологическое значение и недостатки.

41. Занятые пары, их экологическая роль и значение в ЦЧЗ.

42. Сидеральные пары, их значение и роль в воспроизводстве плодородия почвы.

Особенности их использования в условиях ЦЧЗ.

43. Роль и место бобовых культур в севооборотах ЦЧЗ.

44. Место и роль пропашных культур в севооборотах ЦЧЗ.

45. Зерновые и зернобобовые культуры в севооборотах ЦЧЗ, их значение и роль в регулировании пищевого режима почвы.

46. Промежуточные культуры в севооборотах ЦЧЗ, их экологическая роль. Целесообразность возделывания промежуточных культур в лесостепи ЦЧЗ.

47. Влияние сельскохозяйственных культур и агротехнических приемов на физические и биологические свойства почвы.

48. Классификация севооборотов. Основные звенья различных севооборотов, принципы их построения.

49. Кормовые севообороты, условия и особенности их применения в ЦЧЗ.

50. Севооборот как основное средство регулирования и воспроизводства биологических факторов плодородия.

51. Обработка почвы, научные основы и современные тенденции ее совершенствования.

52. Цель и задачи обработки почвы. Агрофизические и биологические основы их реализации.

53. Технологические процессы при обработке почвы и научные основы их применения.
54. Приемы и способы основной обработки почвы.
55. Система предпосевной обработки почвы под поздние яровые культуры.
56. Система зяблевой обработки почвы под пропашные культуры.
57. Система обработки почвы под яровые культуры, ее основные элементы и особенности их применения в условиях ЦЧЗ.
58. Система обработки почвы под ранние яровые культуры.
59. Приемы поверхностной обработки почвы.
60. Минимализация обработки почвы как прием снижения антропогенной нагрузки в агроценозе.
61. Понятие о системе обработки почвы. Зяблевая обработка почвы и ее теоретические основы.
62. Приемы обработки почвы после посева зерновых и пропашных культур.
63. История развития и агроэкологические основы минимализации обработки почвы в условиях интенсивного земледелия.
64. Система обработки почвы под озимые культуры. Особенности ее применения в земледелии ЦЧЗ.
65. Специальные приемы обработки почвы и особенности их применения в условиях ЦЧЗ.
66. Почвозащитная обработка почвы.
67. Системы земледелия, этапы их развития и современные направления совершенствования.
68. Современные системы земледелия и направления их совершенствования в условиях ЦЧЗ.

69. Особенности системы земледелия на орошаемых землях.
70. Роль севооборота в современных системах земледелия.
71. Агротехнические основы агроландшафтной системы земледелия в условиях ЦЧЗ.
72. Почвозащитные севообороты, их место в агроландшафтной системе земледелия.
73. Севооборот как ведущее звено в агроландшафтной системе земледелия.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

а) основная литература:

1. Коржов С. И. Земледелие Центрального Черноземья / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова; -Учебник.- Воронежский государственный аграрный университет. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 . – 416 с.
2. Дедов А.В. Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии / А. В. Дедов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж : ВГАУ, 2008. – 292 с.
3. Коржов С.И. Севообороты ЦЧР / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т . – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 . – 159 с.

б) дополнительная литература:

1. Земледелие : Учебник для вузов / С. А. Воробьев [и др.] ; под ред. С. А. Воробьева . – М. : Агропромиздат, 1991 . – 527с .
2. Земледелие : Учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. А. И. Пупонин . – М. : Колос, 2000 . – 552с.

ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ

Блок 2

1. Растениеводство как отрасль сельского хозяйства: особенности, задачи, достижения, проблемы, перспективы.

2. Растениеводство как наука: объекты, задачи, методы изучения.
3. Производственный опыт; значение, задачи, методика выполнения.
4. Технология в растениеводстве. Роль и особенности интенсивных и альтернативных технологий.
5. Фенофазы и этапы органогенеза зерновых культур. Использование их в технологии возделывания.
6. Семенной и сортовой контроль, объекты, задачи, значение. Сертификация семян.
7. Посевные качества и урожайные свойства семян. Агротехнические приемы их повышения.
8. Значение и нормы предпосевной подготовки семян зерновых и зернобобовых культур.
9. Полевая всхожесть семян. Значение и приемы повышения.
10. Методы определения показателей посевных качеств семян зерновых культур
11. Методы определения энергии прорастания и лабораторной всхожести семян. Их значение и пути улучшения. Роль показателя «сила роста семян.
12. Рассчитать количественную (млн. шт./ га и весовую (кг/га) норму высева ячменя.
13. Рассчитать норму высева гороха. Установка сеялки на норму высева и контроль ее в процессе сева.
14. Рассчитать количественную (тыс. шт./га) и весовую (кг / га) норму высадки клубней картофеля.
15. Рассчитать количественную (тыс. шт / га) и шт. /м погонный) и весовую (кг/га) норму высева кукурузы на зерно.
16. Принципы выбора оптимальных норм высева и глубины посева.

17.Агробиологическое обоснование выбора срока и нормы высева озимых хлебов в ЦЧР.

18.Агробиологическое обоснование выбора сроков и способов посева ранних яровых хлебов.

19.Агробиологическое обоснование выбора срока и способа посева поздних яровых культур.

20.Агробиологическое обоснование выбора глубины посева зерновых и зернобобовых культур в связи с видовыми особенностями прорастания семян.

21.Агробиологическое обоснование выбора срока, глубины и способа высадки картофеля.

22. Агробиологическое обоснование выбора срока посева озимых культур по разным предшественникам.

23. Агробиологическое обоснование выбора сроков и способов уборки хлебов 1 и 2 группы.

Снижение потерь урожая.

24. Агробиологическое обоснование выбора срока и способа уборки картофеля. Подготовка к хранению.

25. Агробиологическое обоснование выбора срока и способа уборки кукурузы на зерно и силос.

26. Озимая пшеница: значение, регионы, сорта, биология. Особенности системы удобрения при интенсивной технологии.

27. Технология возделывания озимой пшеницы в ЦЧР.

28. Обработка почвы под озимые хлеба после занятых паров и непаровых предшественников.

29. Предшественники озимой пшеницы в ЦЧР и пути их улучшения.

30. Причины гибели озимых в зимне-весенний периоды и меры их предупреждения.

31. Весенний уход за посевами озимой пшеницы с учетом ВВВВ

32. Некорневая подкормка озимой пшеницы для улучшения качества зерна

33. Озимая рожь: значение, регионы, сорта, биология и агротехника в ЦЧР.

34. Тритикале: значение, регионы, сорта биология и агротехника в ЦЧР.

35. Яровая пшеница: значение, регионы, сорта, биология и агротехника

36. Ячмень: направления в культуре ячменя, регионы, сорта, биология и технология возделывания.

37. Классы качества товарного зерна мягкой пшеницы.

38. Овес: значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

39. Просо: значение, регионы, сорта, биология и технология в ЦЧР.

40. Сорго: направления в культуре, значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

41. Кукуруза: значение, регионы, гибриды, биология и технология возделывания на зерно.

42. Кукуруза: биология и технология возделывания на силос. Приемы улучшения качества корма.

43. Подготовка почвы под посев кукурузы. Подготовка семян и посев кукурузы.

44. Способы хранения влажного зерна кукурузы.

45. Гречиха: значение. Регионы, сорта, биология и технология возделывания.

46. Зернобобовые культуры, их значение. Группировка зернобобовых культур.

47. Горох: значение, регионы, сорта, биология и технология возделывания и уборки.

48. Соя: значение, регионы, сорта, биология и технология в ЦЧР.

49. Чечевица: значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

50. Чина: значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

51. Фасоль: значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

52. Вика мохнатая: значение, регионы, сорта, биология и агротехника на зеленую массу.

53. Вика посевная: значение, регионы, сорта, биология и агротехника

54. Люпин: значение, регионы, сорта». Биология и агротехника

55. Нут: значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

56. Подсолнечник: значение, регионы, сорта, биология и агротехника

57. Кориандр: значение, регионы, сорта. Биология и агротехника

58. Рапс яровой: значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

59. Озимый рапс: значение, регионы, сорта. Биология и агротехника

60. Сахарная свекла: значение, регионы, сорта, биология и технология возделывания фабричной свеклы.

61. Технология возделывания маточной сахарной свеклы.

62. Особенности технологии выращивания семенников сахарной свеклы.

63. Кормовая свекла: значение, регионы, сорта, биология и технология возделывания.

64. Кормовая морковь: значение, регионы, сорта, биология и технология возделывания.

65. Кормовые бахчевые культуры: значение, регионы, сорта, особенности биологии и технологии.

66. Картофель: значение, регионы, сорта. Биология и агротехника.

67. Уход за картофелем. Подготовка и организация уборки. Условия хранения картофеля.

68. Вырождение картофеля: причины и меры предупреждения.

69. Однолетние кормовые травы и их смеси в ЦЧР: значение, биология, особенности агротехники.

70. Суданская трава: значение, регионы, сорта, биология и агротехника

71. Культуры зеленого конвейера ЦЧР для КРС.

72. Силосные культуры ЦЧР. Пути повышения их урожайности и улучшения качества корма.

72. Новые силосные культуры, их группировка.

73. Люцерна: значение, регионы сорта, биология и агротехника.

74. Особенности подготовки семян люцерны к посеву.

75. Эспарцет: значение, регионы, сорта, биология и агротехника.

76. Клевер луговой: его типы, агротехника клевера на зеленую массу и семена.

77. Программирование урожаев с/х культур. Методы расчета уровня урожая.

78. Расчет потенциальной урожайности озимой пшеницы по КПД ФАР.

79. Рассчитать ДВУ озимой пшеницы по влагообеспеченности посевов.

80. Интегрированная система защиты и экологическая безопасность.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

а) основная литература:

1. Растениеводство / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. В. А. Федотова . – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015 . – 327 с.

2. Растениеводство Центрально-Черноземного региона / В. А. Федотов [и др.] Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. В. А. Федотова, В. В. Коломейченко . – Воронеж : Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998 . – 464 с.

б) дополнительная литература:

1. Коренев Г.В. Растениеводство / Под ред. Г.В. Коренева. – М. : Колос, 1999 . – 367 с.

2. Коломейченко В.В. Растениеводство / В.В. Коломейченко. – Москва : Агробизнесцентр, 2007 . – 598 с.