

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

Кафедра естественно-научных и специальных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ
Врио директора

М.В. Дулясова

27 декабря 2024 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
(ПРОФИЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА)
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
4.1.1. ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО**

Правдинский 2024

ББК 74.5я7

Рецензенты:

С.С. Фролов, канд. с.-х. наук, зам. директора по научной работе
Армавирской опытной станции филиала
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта

Г.Н. Фадькин, канд. с.-х. наук, доц.
(Рязанский ГАУ имени П.А. Костычева)

Автор-составитель – С.В. Митрофанов, канд. с.-х. наук

Общее земледелие и растениеводство: программа вступительного
испытания (профильного экзамена) в аспирантуру. – Правдинский:
ФГБНУ «Росинформагротех», 2024. – 24 с.

Программа вступительного испытания обсуждена и одобрена на
заседаниях кафедры естественно-научных и специальных дисциплин
29 ноября 2024 г., протокол № 2, Ученого совета 26 декабря 2024 г.,
протокол № 7.

И.о. заведующего кафедрой
естественно-научных
и специальных дисциплин,
д-р техн. наук, проф.

И.Г. Голубев

Учебно-методическое издание

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО»

*Программа вступительного испытания (профильного экзамена)
в аспирантуру*

ББК 74.5я7

© Митрофанов С.В., 2024

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Содержание дисциплины	4
3. Примерный перечень вопросов к экзамену.....	10
4. Примерная тематика и требования к подготовке вступительного реферата	14
5. Основные критерии оценивания ответа абитуриента, поступающего в аспирантуру	17
6. Литература	19
7. Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети Интернет	20
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям по специальной дисциплине по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра или специалиста).

Целью программы является подготовка претендентов к сдаче вступительного экзамена по специальной дисциплине на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к самостоятельному проведению научных исследований.

Задачи программы – ознакомить поступающих с необходимым объемом знаний в области растениеводства, земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие вопросы растениеводства и земледелия

1.1. Биологическая классификация полевых культур по их отзывчивости на условия выращивания, способы обработки почвы, засорённость, минеральное питание.

1.2. Пути управления развитием растений, урожаем и качеством продукции полеводства. Основные закономерности и методы управления формированием урожая. Методы исследований в растениеводстве. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути её устранения. Биологические основы гетерозиса и использование его в растениеводстве. Повышение качества сельскохозяйственной продукции приёмами агротехники. Агротехнические приёмы, улучшающие использование света полевыми культурами. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам.

1.3. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Критерии установления оптимальных норм высева. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.

1.4. Основные элементы методики полевого опыта и их влияние на ошибки эксперимента. Основные требования к полемому опыту. Особенности условий проведения полевого опыта. Техника закладки и проведения полевого опыта. Выбор и подготовка земельного участка под опыт. Полевые работы на опытном участке. Методы учета урожая. Значение математической статистики в агрономических исследованиях. Роль современных ЭВМ в опытном деле. Объекты, методы и основные направления исследований в современном земледелии. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Характеристика современных методов размещения вариантов. Планирование наблюдений и учетов в полевом опыте. Дисперсионный анализ, сущность и техника проведения дисперсионного анализа на примере однофакторного полевого опыта. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки. Нулевая гипотеза и методы ее проверки. Основные этапы и методы научного исследования. Вегетационный опыт и его роль в изучении плодородия почвы. Полевой опыт и основные требования, предъявляемые к нему. Виды полевых опытов. Роль длительных многофакторных полевых опытов в земледелии. Особенности условий проведения полевого опыта. Основные элементы методики полевого опыта и их влияние на ошибку эксперимента. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Планирование наблюдений и учетов. Методы поправок на изреженность. Документация и отчетность. Статистическая обработка экспериментальных данных. Математическая обработка экспериментальных данных. Дисперсионный анализ результатов вегетационных и полевых однофакторных опытов. Дисперсионный анализ данных многофакторных вегетационных и полевых опытов. Корреляционный, регрессионный и ковариационный анализы.

Тема 2. Технологии возделывания полевых культур и программирование урожая

2.1. Зерновые культуры. Роль и значение зерновых культур для развития народного хозяйства. Общая характеристика зерновых культур.

Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов. Физиологические основы зимостойкости. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Пшеница яровая и озимая, рожь озимая, ячмень озимый и яровой, тритикале озимая и яровая, овёс. Кукуруза. Особенности возделывания кукурузы на зерно и силос. Использование гибридных семян и приёмы их выращивания. Просо. Сорго. Соргосуданковые гибриды. Рис.

2.2. Зернобобовые культуры. Роль зернобобовых культур в увеличении производства продовольственного зерна и белковых кормов. Биологическая фиксация бобовыми азота из воздуха и условия, повышающие её активность. Пути повышения урожайности зернобобовых. Горох. Соя. Люпин. Чечевица. Чина. Нут. Фасоль.

2.3. Корнеплоды, клубнеплоды. Сахарная свёкла. Современное состояние и проблемы развития свекловодства в России. Особенности биологии и технологии возделывания сахарной свёклы. Кормовые корнеплоды. Химический состав и сравнительная кормовая ценность кормовой свёклы, моркови, брюквы и турнепса. Особенности возделывания кормовых корнеплодов. Картофель. Народнохозяйственное значение. Увеличение производства раннего картофеля. Особенности семеноводства картофеля. Индустриальная технология производства картофеля.

2.4. Кормовые травы. Многолетние бобовые травы. Клевер красный. Типы клевера. Подпокровные и беспокровные посевы. Выбор покровного растения. Бобово-злаковые смеси, принципы подбора компонентов. Приёмы повышения семенной продуктивности клевера. Уборка семенного клевера. Люцерна. Виды люцерны. Люцерна в орошаемом земледелии. Особенности семеноводства люцерны. Эспарцет. Возделывание на корм и семена. Донник. Способы использования. Козлятник восточный и его возделывание. Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена тимофеевки, овсяницы луговой, житняка, райграса и др. Биология многолетних трав. Однолетние бобовые травы. Выращивание на корм и семена вики яровой и озимой, пелюшки, однолетнего клевера. Однолетние злаковые травы. Выращивание на корм суданской травы, могоара, чумизы, райграса однолетнего. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.

2.5. Масличные культуры. Подсолнечник, значение. Достижения российской селекции. Система семеноводства. Особенности уборки подсолнечника. Лен масличный, клещевина, горчица, рапс, сафлор.

2.6. Прядильные культуры. Лён-долгунец. Приёмы повышения выхода волокна и улучшение его качества. Размещение льна в севообороте. Особенности питания и удобрения льна. Химическая прополка посевов льна. Механизированная уборка льна-долгунца. Основы и особенности первичной обработки льняной соломы. Оценка качества льнопродукции. Пути повышения качества продукции льна-долгунца. Конопля. Меры по увеличению производства конопли.

2.7. Семеноведение. Формирование, налив и созревание семян; физиологические и биохимические процессы. Взаимосвязь между питающими и запасными органами растений. Влияние экологических условий на качество семян. Возделывание культур на почвах, зараженных радионуклидами. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения. Требования к посевному материалу. Государственные стандарты, документация по семенам.

Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности. Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность. Предпосевная обработка семян. Послеуборочное дозревание и покой семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.

2.8. Основы программирования урожайности полевых культур. Фотосинтетическая деятельность в посевах как основа формирования урожая. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев. Развитие растений и особенности формирования урожая. Оптимизация фотосинтетической деятельности в посевах. Оптимизация корневого питания и водного режима растений. Исходная информация для программирования урожайности. Потенциальная возможность культуры (сорта, гибрида), приход

ФАР за вегетационный период. Потребность в элементах питания. Влагообеспеченность. Тепловой режим. Углеродное питание растений. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности.

Тема 3. Научные основы земледелия, севооборотов, обработки почвы

3.1. Агрохимические показатели плодородия и приёмы их регулирования. Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах. Роль азота в питании растений, содержание и пути накопления азота в почве. Роль фосфора в питании растений, содержание и формы соединений фосфора в почвах. Роль калия в питании растений, содержание и формы соединений калия в почве. Значение органических удобрений (навоза, торфа, компостов, соломы, зелёных удобрений) в окультуривании разных типов почв. Система применения удобрений. Влияние почвенно-климатических и производственных условий (обработка почвы, мелиорация, севооборот и др.) на эффективность удобрений в условиях их интенсивного применения. Результаты длительных полевых опытов с удобрениями. Основные способы регулирования питания растений в полевых условиях.

3.2. Агрофизические показатели плодородия и приёмы их регулирования. Физические свойства почвы и их роль в плодородии. Физико-механические свойства. Равновесная и оптимальная плотность, строение пахотного слоя, структура почвы и их агрономическое значение. Образование, утрата и восстановление водопрочной структуры. Взаимосвязь между структурой почвы, её агрофизическими свойствами, эрозионным процессом и продуктивностью растений. Суммарное водопотребление, производительное и непроизводительное испарение влаги, коэффициент водопотребления. Водный баланс. Воздушные свойства и воздушный режим почв, приёмы регулирования.

3.3. Научные основы севооборотов. Севооборот как способ оптимальных условий жизни растений. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборотов (опыты в России, Англии, Германии, США и др.). Фитосанитарная роль севооборота в условиях интенсификации земледелия. Севооборот как средство регулирования содержания органического вещества.

Почвозащитная роль севооборота. Агрономические принципы чередования культур в севообороте. Пары, их классификация и роль в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в отдельных природно-экономических зонах. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от уровня интенсификации земледелия, окультуренности почвы и общей культуры земледелия. Необходимые предпосылки для специализации севооборота в условиях современного земледелия. Промежуточные культуры и их роль в интенсивном земледелии. Классификация, проектирование, введение и освоение севооборотов. Понятие о гибкости севооборота и недопустимости шаблонного применения севооборотов. Оценка севооборотов по продуктивности, по их действию на уровень плодородия почвы и защиту её от эрозии.

3.4. Научно-практические основы обработки почвы. Цели, задачи, приёмы основной, предпосевной и послепосевной обработки. Развитие научных основ обработки почвы. Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Приёмы и способы основной и поверхностной обработки почвы. Значение глубины обработки для растений. Принципы создания мощного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах страны. Роль разноглубинной обработки в севообороте. Основные принципы выбора глубины обработки почвы по зонам страны. Зяблевый комплекс и его значение. Агротехническое значение лущения жнивья. Факторы, определяющие эффективность сроков, глубины лущения и основной обработки. Дифференциация обработки зяби в зависимости от почвенно-климатических условий и возделываемой культуры. Полупаровая обработка зяби и паровая обработка почвы под яровые. Особенность основной обработки почвы после пропашных культур и многолетних трав. Особенности обработки не вспаханных с осени полей (весновспашка). Система обработки вновь осваиваемых целинных и залежных земель. Предпосевная обработка почвы. Выравнивание и прикатывание в системе предпосевной обработки и условия их эффективного применения. Система обработки чистых и кулисных паров под озимые в различных зонах страны. Обработка почвы в занятых и сидеральных парах. Обработка под ози-

мые после непаровых предшественников. Минимализация обработки почвы в севооборотах разной специализации.

3.5. Сорные растения и меры борьбы с ними. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Адвентивные сорные растения. Классификация сорняков по способу питания, продолжительности жизни, способу размножения и месту обитания. Характеристика основных сорняков, встречающихся в агрофитоценозах, их семян и всходов. Методы учёта засорённости посевов, почвы и урожая, их краткая характеристика и репрезентативность. Картирование засорённости посевов. Использование карт засорённости посевов при разработке и оценке методов борьбы с сорняками. Интегрированная борьба с сорняками.

3.6. Особенности адаптивно-ландшафтных систем земледелия в различных почвенно-климатических зонах. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Свойства и виды агроландшафтов. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в различных зонах страны. Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства.

3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Значение зерновых культур в народном хозяйстве и их использование. Общая характеристика зерновых культур (энергетическая ценность, структура посевных площадей, производство).

2. Озимая пшеница. Особенности роста и развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.

3. Озимая рожь, озимая тритикале. Особенности роста и развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.

4. Яровая пшеница. Морфологические и биологические различия мягкой и твердой пшеницы. Особенности роста и развития. Технология возделывания.

5. Значение, использование и распространение ярового ячменя. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.

6. Овес. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.
7. Кукуруза. Требования к условиям выращивания. Основные приемы современной технологии возделывания на зерно и силос.
8. Просо. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания. Особенности современной технологии возделывания и уборки.
9. Сорго. Особенности морфологии и биологии культуры. Основные приемы возделывания сорго на зерно и силос.
10. Рис. Значение и распространение. Особенности биологии и технологии возделывания.
11. Гречиха. Значение и распространение. Проблемы при возделывании гречихи. Особенности биологии и технологии возделывания.
12. Условия активного симбиоза. Особенности применения азотных удобрений.
13. Горох. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания. Основные приемы возделывания на зерно и зеленый корм.
14. Соя. Значение, распространение. Особенности биологии культуры. Основные приемы возделывания.
15. Люпин. Рост и развитие растений, требования к условиям выращивания.
16. Картофель. Особенности биологии и технологии возделывания.
17. Сахарная свёкла. Особенности биологии и технологии возделывания.
18. Кормовые корнеплоды. Значение, районы возделывания. Особенности биологии и технологии возделывания.
19. Подсолнечник. Значение. Особенности биологии и технологии возделывания.
20. Рапс и горчица. Особенности биологии и технологии возделывания. Возможности использования в качестве альтернативного вида топлива.
21. Лён-долгунец. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.
22. Конопля. Значение. Биология. Особенности возделывания.
23. Кормовые травы. Значение. Основные травосмеси по зонам страны. Технология возделывания многолетних трав в первый год жизни.

24. Технология возделывания многолетних трав на сено, сенаж, силос, зеленую массу.
25. Однолетние бобовые и злаковые травы. Кормовое и агротехническое значение.
26. Влияние экологических факторов на посевные качества и урожайные свойства семян.
27. Влияние агротехнических приемов на посевные качества и урожайные способности семян.
28. Посев как динамическая система. Показатели продукционного процесса.
29. Биологические и агротехнические основы сроков и способов уборки полевых культур.
30. Сущность и особенности современных систем земледелия.
31. Системы обработки почвы, их современная классификация и принципы построения в севооборотах.
32. Нулевая гипотеза и методы ее проверки.
33. Плодородие почвы и его воспроизводство в современном земледелии.
34. Биологические, физические, химические и экономические причины необходимости чередования культур.
35. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки.
36. Основные звенья систем земледелия.
37. Методы учета засоренности посевов и почвы, картирование засоренности посевов.
38. Теоретические и практические основы защиты почвы от эрозии и дефляции. Дисперсионный анализ, сущность и техника проведения дисперсионного анализа на примере многофакторных полевых опытов.
39. Понятие о сорных растениях и их классификация.
40. Задачи обработки почвы как средство регулирования оптимизации условий жизни растений.
41. Организация систем севооборотов. Причины нарушения и приемы корректировки севооборотов.
42. Полевой опыт. Основные требования к полевому опыту.

43. Вредоносность сорных растений, пороги вредоносности и их использование. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы, результаты и перспективы применения.

44. Классификация и характеристика основных методов исследования в научной агрономии.

45. Введение и освоение севооборотов, их агротехническая, экономическая и энергетическая оценка.

46. Механическая обработка почвы, ее почвозащитная и энергосберегающая направленность.

47. Характеристика современных методов размещения вариантов.

48. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия, их сущность, теоретические и практические основы.

49. Организационно-хозяйственная и почвозащитная роль системы севооборотов в агроландшафтных системах земледелия.

50. Система почвозащитной обработки почвы в различных регионах России.

51. Принципы построения экологически безопасных севооборотов.

52. Корреляционный и регрессионный анализ в агрономических исследованиях.

53. Факторы жизни растений и законы земледелия. Использование законов. Классификация мер и способов борьбы с сорными растениями.

54. Особенности закладки и проведения опытов по защите почв от эрозии.

55. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических и агрохимических показателей плодородия почвы.

56. Экологические и биологические проблемы деградации почв в современной земледелии, пути их преодоления.

57. Объекты, методы и основные направления исследований в современной земледелии.

58. Понятие об агрофитоценозе, формы взаимоотношений культурных и сорных растений. Техника закладки и проведения полевого опыта.

59. Классификация гербицидов и способы повышения их эффективности при выращивании основных сельскохозяйственных культур.

60. Значение математической статистики в агрономических исследованиях. Роль современных ЭВМ в опытной работе.

61. Классификация севооборотов. Особенности специальных и специализированных севооборотов.

62. Теоретические основы и направления минимализации обработки почвы.

63. Особенности условий проведения полевого опыта.

64. Водный режим почвы и его регулирование. Типы водного режима на территории России.

65. Биологические особенности сорных растений.

66. Выбор и подготовка земельного участка под опыт.

67. Основные направления стабилизации и повышения плодородия почвы в адаптивном земледелии.

68. Классификация промежуточных культур, их место и роль в современном земледелии. Экологические и биологические проблемы деградации почв в современном земледелии, пути их преодоления.

69. Оценка полевых культур и паров как предшественников. Классификация паров.

70. Основные элементы методики полевого опыта и их влияние на ошибки эксперимента.

71. Техника закладки и проведения полевого опыта. Полевые работы на опытном участке. Методы учета урожая.

72. Водный режим почвы и его регулирование. Типы водного режима на территории России.

73. Дисперсионный анализ, сущность и техника проведения дисперсионного анализа на примере однофакторного полевого опыта.

74. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы – результаты и перспективы применения.

4. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО РЕФЕРАТА

4.1. Примерная тематика рефератов

1. Плодородие почвы. Современные понятия и классификация.

2. Структура почвы – основа агрофизической устойчивости агроэкосистем.

3. Причины деградации пахотных почв и их устранение.

4. Физико-механические показатели плодородия почв, их динамика под влиянием факторов интенсификации и воспроизводство.

5. Влияние сельскохозяйственных культур (зерновых, пропашных, бобовых и др.) на агрофизические показатели почвы. Оптимальные показатели для роста и развития.

6. Влияние минеральных и органических удобрений на агрофизические свойства почвы. Механизмы действия.

7. Влияние зеленых удобрений на структурно-механические свойства почвы. Механизмы действия.

8. Влияние севооборота на прочностные характеристики структуры почвы.

9. Механизм воздействия обработки почвы на плодородие.

10. Воспроизводство плодородия почвы в земледелии.

11. Карантинные сорные растения и меры борьбы с ними.

12. Сорняки-паразиты и меры борьбы с ними.

13. Лекарственные сорные растения и их использование.

14. Аллелопатические взаимоотношения в агроценозах.

15. Классификация гербицидов по химическому составу и способу действия на растения.

16. Гербициды, применяемые на колосовых культурах (техника применения, дозы, сроки внесения и условия, определяющие их эффективность).

17. Гербициды, применяемые на пропашных культурах (техника применения, условия, определяющие эффективность их действия).

18. Сочетание химических и агротехнических мер борьбы с сорняками.

19. Применение гербицидов при возделывании подсолнечника. Дозы и сроки обработок.

20. Борьба с сорняками в посевах кукурузы.

21. Агротехнические и химические меры борьбы с сорняками при возделывании сои.

22. Применение гербицидов при возделывании рапса.

23. Борьба с сорными растениями при возделывании корнеплодов.

24. Уничтожение сорняков в посевах злаковых и бобовых трав.

25. Борьба с сорняками при возделывании овощных культур.

26. Агротехническая роль промежуточных культур в севооборотах.

27. Роль многолетних бобовых трав в сохранении плодородия почв и повышении их устойчивости к техногенным воздействиям.
28. Почвозащитные севообороты.
29. Севообороты мелиорированных земель.
30. Обработка как фактор плодородия почвы и урожайности культур.
31. Современные системы минимализации обработки почв в различных зонах Российской Федерации.
32. Сочетание интенсивной обработки почвы с внесением органических удобрений при возделывании пропашных культур.
33. Пути снижения уплотняющего воздействия сельскохозяйственной техники на почву.
34. Энерго- и ресурсосберегающие системы обработки почвы.
35. Агроэкологическая и экономическая оценка севооборотов.
36. Роль предшественников и агротехники возделывания в формировании определенного типа строения пахотного слоя.

4.2. Требования к подготовке вступительного реферата

Основанием для допуска к сдаче вступительного экзамена является реферат, выполненный поступающим по теме предполагаемого диссертационного исследования, который должен показать готовность претендента к научной работе (или научные публикации по предполагаемой теме диссертационного исследования).

Тема реферата определяется совместно с предполагаемым научным руководителем и должна соответствовать предметной области по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Реферат для вступительного экзамена по профилю должен иметь характер исследования. В реферате автор должен продемонстрировать четкое понимание проблемы, знание связанных с ней дискуссионных вопросов, умение подбирать и анализировать фактический материал, делать из него обоснованные выводы, наметить перспективу дальнейшего исследования.

В тексте реферата должны содержаться: развернутое обоснование темы и ее актуальности, формулировка исследовательской задачи, правильно оформленный научный аппарат, исследовательская часть – анализ теоретического и экспериментального материала, заключение, суммирующее результаты проведенной работы.

Примерная структура реферата:

- титульный лист (автор, тема реферата, наименование научной специальности, год);

- план;

- введение;

- 2-3 раздела с анализом материала;

- заключение с выводами;

- список использованной литературы;

- приложения (если есть необходимость).

Объем реферата не должен превышать 25-30 машинописных страниц, набранных 14 кеглем с межстрочным интервалом 1,5 пункта, шрифтом «Times New Roman». При написании текста необходимо оставлять поля следующих размеров: слева – 30 мм, справа – 15, сверху – 20, снизу – 20 мм. Нумерация страниц должна быть сквозной по всей работе. Номер рекомендуется проставлять арабскими цифрами внизу в центре.

Реферат представляется на кафедру для рецензирования за 10 дней до начала вступительных испытаний.

В случае если имеются опубликованные научные статьи по предполагаемой теме диссертационного исследования, то написание реферата не является обязательным. В этом случае требуются краткое изложение сути вопроса, рассмотренного в научной статье, и ответ на вопросы по предметной области, к которой относится научная статья.

5. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА АБИТУРИЕНТА, ПОСТУПАЮЩЕГО В АСПИРАНТУРУ

Уровень знаний поступающего оценивается по пятибалльной системе. Ответ должен содержать конкретные, информативные выводы, в которых кратко, ёмко обобщается и «кристаллизуется» суть рассмотренного вопроса.

Критерии оценки. Оценка ответа зависит от того, в какой мере вышеперечисленные требования (цели экзаменационного ответа) будут реализованы абитуриентом в первую очередь при устном ответе и подкреплены письменным конспектом. При этом ответ на экзаменационные вопросы предусматривает максимальное количество баллов.

Соотношение критериев оценивания ответа абитуриента и уровней его знаний.

5 – «отлично»

Дан полный развернутый ответ на три вопроса из различных тематических разделов:

- грамотно использована научная терминология;
- правильно названы и определены все необходимые для обоснования признаки, элементы, основания, классификации;
- указаны основные точки зрения, принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу;
- аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы.

4 – «хорошо»

Дан правильный ответ на два-три вопроса из различных тематических разделов:

- применяется научная терминология;
- названы все необходимые для обоснования признаки, элементы, классификации, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях;
- имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера;
- высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области.

3 – «удовлетворительно»

Дан правильный ответ хотя бы на один вопрос из предложенного тематического раздела:

- названы и определены лишь некоторые основания, признаки, характеристики рассматриваемого явления;
- допущены существенные терминологические неточности;
- собственная точка зрения не представлена;
- не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области.

2 – «неудовлетворительно»

Даны неправильные ответы на предложенные вопросы из тематических разделов, отмечается отсутствие знания терминологии, научных оснований, признаков, характеристик явления, не представлена собственная точка зрения по данному вопросу.

Для вступительного испытания в аспирантуру ФГБНУ «Росинформагротех» по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство устанавливается максимальное количество баллов – 5 «отлично» и минимальное количество баллов – 3 «удовлетворительно».

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Основная литература

1. Растениеводство: учеб. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.]; под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 612 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010598-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854031> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Земледелие: учеб. пособ. / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 237 с. + доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013914-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869170> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Адаптивное растениеводство: учеб. пособ. / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, Н.А. Лопачев [и др.]. – СПб: Лань, 2018. – 356 с. – ISBN 978-5-8114-2868-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102232>

6.2. Дополнительная литература

1. **Беленков А.И.** Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учеб. / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 213 с. – (Высшее образование: Магистратура). – ISBN 978-5-16-013068-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/>

product/1117820 (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Научно-практические приемы совершенствования обработки почвы в современных адаптивно-ландшафтных системах земледелия: моногр. / А.И. Беленков, В.А. Шевченко, Т.А. Трофимова, В.П. Шачнев. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 279 с. – (Научная мысль). – ISBN 978-5-16-014805-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005506> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. **Михалев С.С.** Кормопроизводство с основами земледелия: учеб. / С.С. Михалев, Н.Ф. Хохлов, Н.Н. Лазарев. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 352 с., [16] с.: цв. ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-010232-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1199227> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. **Михалев С.С.** Кормопроизводство: учеб. пособ. / С.С. Михалев, Н.Н. Лазарев. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 288 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010777-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1090355> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. **Гатаулина Г.Г.** Зернобобовые культуры: системный подход к анализу роста, развития и формирования урожая: моногр. / Г.Г. Гатаулина, С.С. Никитина. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 242 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/18019. – ISBN 978-5-16-014275-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851693> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Электронный каталог новых поступлений «Росинформагротех» <https://rosinformagrotech.ru/aspirantura/elektronnaya-biblioteka/elektronnyj-katalog-novykh-postuplenij-rosinformagrotekh>

2. Электронная библиотека ФГБНУ «Росинформагротех» <https://rosinformagrotech.ru/aspirantura/elektronnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-fgbnu-rosinformagrotekh>

3. ЭБС «Лань» <https://rosinformagrotech.ru/aspirantura/elektronnaya-biblioteka/ebs-lan>
4. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>
5. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – <http://www.cnshb.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.пф/>
7. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Библиотека РФФИ <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
10. Электронная библиотека издательства «Наука» <https://www.libnauka.ru/>
11. Электронная библиотека портала «Молодой специалист» <https://msrabota.ru/biblioteka>
12. База данных «АГРОС». – URL: <http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia2.asp?lv=1 1 &un=anonymous&p 1 =&em=c 2R>
13. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – <http://www.cnshb.ru>
14. Web of Science. URL: <https://www.webofscience.com/>
15. Scopus. URL: <https://www.scopus.com/>.
16. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
17. Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (аналитическая информация, ценовой мониторинг, статистика, информация) <http://www.mcx.gov.ru/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ВКЛЮЧАЯ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Информационно-справочные системы и современные профессиональные базы данных:

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) <http://www.gks.ru/>

2. Surfer – пакет инструментов для трехмерной визуализации, контурной обработки и моделирования поверхностей – <https://iowin.net/ru/surfer/>

3. Информационная система Почвенно-географическая база данных России – <https://soil-db.ru/>

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу вступительного испытания (профильного экзамена)
для поступающих на обучение по программе подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
по научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство**

Задачей, представленной на рецензию программы вступительного испытания, является определение готовности и возможности поступающего освоить выбранную программу подготовки и выявить научные интересы и потенциальные возможности в сфере научно-исследовательской работы.

В ходе вступительного испытания необходимо установить степень готовности, проверить уровень знаний теоретических основ, а также понимание современной проблематики науки, определить уровень сформированности методологической культуры поступающего в аспирантуру.

Программа включает в себя содержание дисциплины, примерный перечень вопросов к экзамену, тематику и требования к подготовке вступительного реферата по теме предполагаемого диссертационного исследования (который должен показать готовность претендента к научной работе и является основанием для допуска к сдаче вступительного экзамена).

Содержание и структура программы вступительного испытания (профильного экзамена) для поступающих на обучение по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство соответствует требованиям и позволяет определить готовность и возможности поступающего освоить программу аспирантуры.

Рецензент

Заместитель директора по научной
работе Армавирской опытной
станции – филиала ФГБНУ ФНЦ
ВНИИМК им. В.С. Пустовойта,
кандидат с.-х. наук



Фролов Сергей
Сергеевич

Подпись
Фролова С.С. заверено
Копия
МЕНЕДЖЕР
ПО ПЕРСОНАЛУ
КОНОНЕНКО И.С.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу вступительного испытания (профильного экзамена)
для поступающих на обучение по программе подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
по научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

Задачей, представленной на рецензию программы вступительного испытания является определение готовности и возможности поступающего освоить выбранную программу подготовки и выявить научные интересы и потенциальные возможности в сфере научно-исследовательской работы.

В ходе вступительного испытания необходимо установить степень готовности, проверить уровень знаний теоретических основ, а также понимание современной проблематики науки, определить уровень сформированности методологической культуры поступающего в аспирантуру.

Программа включает в себя содержание дисциплины, примерный перечень вопросов к экзамену, тематику и требования к подготовке вступительного реферата по теме предполагаемого диссертационного исследования (который должен показать готовность претендента к научной работе, является основанием для допуска к сдаче вступительного экзамена.

Содержание и структура программы вступительного испытания (профильного экзамена) для поступающих на обучение по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство соответствует требованиям и позволяет определить готовность и возможности поступающего освоить программу аспирантуры.

Рецензент

Геннадий Николаевич Фадькин, заведующий кафедрой селекции и семеноводства, лесного дела и садоводства федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

(ФГБОУ ВО РГАТУ), к.с.-х.н. доцент



Подпись Г.Н. Фадькина заверяю

Начальник УК С.В. Сидорова

« 19 » июня 20 24 г.

Г.Н. Фадькин