

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

*для поступающих на обучение
по программам магистратуры*

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность программы

Адаптивная защита растений и биотехнология

Квалификация:

Магистр

Казань 2020

1. Пояснительная записка

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 35.03.04 «Агрономия» и охватывает базовые дисциплины подготовки бакалавров по данному направлению.

К вступительным испытаниям в магистратуру допускаются лица, имеющие документ о высшем образовании и о квалификации.

Вступительные испытания призваны определить степень готовности поступающего к освоению основной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия».

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень дисциплин, входящих в междисциплинарный комплексный экзамен, перечень вопросов и список рекомендуемой для подготовки литературы.

Вступительный экзамен проводится в письменной форме.

Экзаменационный билет для поступающих содержит 3 вопроса.

Продолжительность подготовки к ответу по билету составляет не более одного часа.

При выполнении заданий не допускается использовать средства связи.

Оценка вступительного испытания выставляется по столбальной шкале.

Критерии оценивания ответа поступающего:

Минимальный проходной балл - **65**.

Примерная шкала оценивания

Количество правильно выполненных заданий	Максимальное количество баллов
1	30
2	30
3	40
ВСЕГО	100

Ответ поступающего в магистратуру оценивается по следующим критериям: содержательная полнота ответа, доказательность и аргументированность ответа, понимание и осознанность излагаемого материала, самостоятельность суждения.

Вопросы / максимальное количество баллов	Баллы	Критерии оценивания
1 и 2 / 30	26-30	поступающий исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
	21-25	поступающий демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
	16-20	поступающий поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу, у него имеются базовые знания специальной терминологии; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый

		материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
	15 и менее	поступающий допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам
3 / 40	34-40	поступающий исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
	27-33	поступающий демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
	21-26	поступающий поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу, у него имеются базовые знания специальной терминологии; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
	20 и менее	поступающий допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам

2. Общие положения

В основу данной программы положены следующие дисциплины: энтомология, фитопатология, системы защиты растений. Цель экзамена – установить глубину знаний по основным вопросам агрономии и защиты растений поступающего и склонность к научно-исследовательской работе.

3. Содержание дисциплины

І. Энтомология

1. Морфология и анатомия насекомых

Строение тела насекомых. Основные типы ротового аппарата насекомых. Покровы тела насекомых и их производные. Мышечная система насекомых. Кровеносная система насекомых. Нервная система насекомых. Пищеварительная система насекомых. Особенности питания насекомых. Дыхательная система насекомых. Особенности дыхания и газообмена у насекомых. Выделительная система насекомых.

2. Особенности биологии и экологии насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур.

Жизненные циклы насекомых. Метаморфоз. Способы размножения насекомых. Роль экологических факторов в развитии насекомых. Абиотические экологические факторы и их влияние на развитие насекомых. Биотические факторы и их влияние на развитие насекомых. Факторы динамики численности популяций вредителей. Типы жизненных стратегий у насекомых.

3. Систематика насекомых и других вредителей сельскохозяйственных культур.

Основные группы вредителей с/х культур. Систематика насекомых отдела с неполным превращением. Систематика насекомых отдела с полным превращением. Отряд Прямокрылые. Отряд Равнокрылые. Отряд Полужесткокрылые (Клопы). Отряд Бахромчатокрылые. Отряд Жуки (жесткокрылые). Отряд Чешуекрылые (Бабочки). Отряд Перепончатокрылые. Отряд Двукрылые. Вредоносные клещи, нематоды, грызуны, моллюски.

II. Фитопатология

1. Сущность болезни и патопроцесса.

Определение болезни и патопроцесса. Патологические изменения в растениях. Симптомы болезней. Классификация болезней. Неинфекционные болезни растений. Инфекционные болезни растений. Типы паразитизма. Эволюция и типы паразитизма у фитопатогенов. Динамика инфекционных болезней растений. Инфекционные цепи. Механизмы патогенности у фитопатогенов. Методы диагностики болезней растений. Эпифитотии. Ареалы болезни. Ареалы вредоносности.

2. Фитопатогенные грибы

Особенности строения и размножения фитопатогенных грибов и ГПО. Особенности биологии и экологии фитопатогенных грибов. Особенности фитопатогенных грибов и ГПО классов Плазмодиофоровые и Хитридиомицеты. Особенности фитопатогенных ГПО отдела Оомикота. Особенности фитопатогенных грибов отдела Аскомикота. Особенности фитопатогенных грибов отдела Базидиомикота. Особенности развития головневых грибов и головневых болезней растений. Ржавчинные грибы и ржавчинные болезни сельскохозяйственных культур. Особенности фитопатогенных грибов отдела Митоспоровые и Анаморфные грибы.

3. Другие группы фитопатогенных объектов.

Фитопатогенные бактерии и бактериоподобные организмы. Особенности бактериозов растений и методов их диагностики. Фитопатогенные вирусы и виоиды. Особенности виروزов и виридозов растений. Диагностики виروزов и виридозов растений.

III. Системы защиты растений

Значение системы защиты растений в агротехнологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Интегрированные системы защиты растений. Прогноз развития вредителей и болезней. Учет вредителей и болезней с/х культур. Биологический метод контроля вредителей и болезней с/х культур. Агротехнических метод контроля вредителей и болезней с/х культур. Иммуитет растений к болезням и вредителям. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям. Селекционно-семеноводческие меры контроля вредителей и болезней. Физико-механический метод контроля вредителей и болезней с/х культур. Химический метод контроля вредителей и болезней с/х культур. Основные химические средства защиты от вредителей. Современные фунгициды. Современные группы гербицидов. Карантин растений. Система защитных мероприятий на озимых зерновых культурах. Система защитных мероприятий на яровых зерновых культурах. Система защитных мероприятий на зернобобовых культурах. Система защитных мероприятий на картофеле. Система защитных мероприятий на сахарной свекле. Система защитных мероприятий на масличных культурах. Система защитных

мероприятий на кормовых культурах. Система защитных мероприятий на овощных культурах открытого грунта. Система защитных мероприятий на овощных культурах закрытого грунта. Система защитных мероприятий на плодовых культурах. Система защитных мероприятий на ягодных культурах. Система защитных мероприятий в период хранения с/х продукции. Способы применения средств защиты растений. Оценка эффективности защитных мероприятий.

4. Вопросы к вступительному экзамену

1. Понятие о системах защиты растений. Элементы систем защиты растений.
2. Сущность болезни и патопроцесса растений.
3. Биологический метод контроля фитопатогенов.
4. Строение тела насекомых.
5. Основные симптомы болезней растений.
6. Основные вредные организмы на озимой пшенице. Система защитных мероприятий на озимой пшенице.
7. Особенности пищеварительной системы насекомых.
8. Основные фитопатогенные роды Отдела Оомикота.
9. Агротехнический метод защиты растений.
10. Вредители сельскохозяйственных культур – нематоды, слизни и клещи.
11. Иммуитет растений к болезням. Селекция на устойчивость к болезням.
12. Система защиты озимой ржи от болезней
13. Биология размножения насекомых. Значение для защитных мероприятий.
14. Динамика инфекционных болезней растений. Инфекционные цепи.
15. Селекционно-семеноводческий метод в защите растений.
16. Жизненные циклы насекомых. Метаморфоз.
17. Вирусные болезни растений. Особенности защитных мер.
18. Основные вредные объекты и система защиты ярового ячменя.
19. Особенности экологии насекомых.
20. Фитопатогенные бактерии и бактериоподобные организмы. Особенности защитных мероприятий.
21. Система защитных мероприятий на овсе.
22. Систематика насекомых Отдела с неполным превращением.
23. Особенности головневых болезней растений и методы их контроля
24. Основы прогноза развития вредителей и болезней.
25. Систематика насекомых отдела с полным превращением.
26. Ржавчинные грибы и ржавчинные болезни сельскохозяйственных культур.
27. Система защитных мероприятий на горохе.
28. Нервная система насекомых. Особенности поведения насекомых.
29. Особенности строения и размножения фитопатогенных грибов.
30. Карантин растений.
31. Факторы динамики численности популяций вредителей.
32. Методы диагностики и учета болезней растений.
33. Система защиты сахарной свеклы.
34. Особенности дыхания и газообмена насекомых.
35. Фитопатогенные грибы отдела Базидиомикота.
36. Основные вредители и болезни рапса. Система защитных мероприятий
37. Типы ротового аппарата насекомых.
38. Фитопатогенные грибы отдела Анаморфные или Митоспоровые.
39. Основные вредители и болезни картофеля. Система защитных мероприятий
40. Вредители растений - млекопитающие.

41. Неинфекционные болезни растений.
42. Основные вредители и болезни многолетних трав. Система защитных мероприятий
43. Покровы тела насекомых и их производные.
44. Основные типы болезней. Типы паразитизма.
45. Основные вредители и болезни капусты. Система защиты растений.
46. Многоядные вредители сельскохозяйственных культур.
47. Особенности фитопатогенных грибов отдела Хитридиомикота.
48. Физико-механический метод защиты растений.
49. Отряд Жуки (жесткокрылые).
50. Механизмы патогенности у фитопатогенов.
51. Основные вредители и болезни яблони. Система защитных мероприятий
52. Отряд Чешуекрылые или бабочки.
53. Фитопатогенные грибы отдела Аскомикота.
54. Основные вредители и болезни томатов и огурцов в защищенном грунте. Система защитных мероприятий.
55. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Двукрылые.
56. Симптомы болезней.
57. Основные вредители и болезни моркови и лука. Система защитных мероприятий.
58. Учет вредителей с/х культур.
59. Эволюция и типы паразитизма у фитопатогенов.
60. Основные вредители и болезни ягодных плодовых культур. Система защитных мероприятий.
61. Отряд Прямокрылые. Отряд Бахромчатокрылые.
62. Эпифитотии. Ареалы болезни. Ареалы вредоносности.
63. Основные вредители и болезни в период хранения с/х продукции. Система защитных мероприятий.
64. Отряд равнокрылые. Отряд Полужесткокрылые.
65. Индуцированный (искусственный) иммунитет растений к болезням.
66. Химический метод борьбы с болезнями и вредителями.
67. Современные инсектициды.
68. Основные группы фунгицидов.
69. Современные гербициды.
70. Способы применения средств защиты растений.
71. Опрыскивание как способ применения средств защиты растений.
72. Протравливание семян и посадочного материала.
73. Фумигация и другие способы применения средств защиты растений.
74. Регуляторы роста и другие средства воздействия на растения.
75. Определение эффективности проведения мероприятий по химической защите растений.

5. Примерные билеты для вступительного экзамена по направлению
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Экзаменационный билет № 1
вступительного испытания в магистратуру
по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

1. Строение тела насекомых.
2. Вирусные болезни растений. Особенности защитных мер.
3. Опрыскивание как способ применения средств защиты растений.

Председатель предметной комиссии

Сержанов И.М.

6. Список рекомендуемой литературы

а) основная литература

1. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений. [Электронный ресурс] / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 400 с.
2. Гриценко В.В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур/ В.В. Гриценко, Ю.М. Стройков, Н.Н. Третьяков Под ред. Ю.М. Стройкова. 2-е изд., испр. и доп.— М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 224 с.
3. Исаичев В.В. Защита растений от вредителей / Горбачёв И.В., Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Под ред. проф. В.В. Исаичева. — М.: Колос, 2003. — 472 с.
4. Новожилов К.В. Средства защиты растений/Новожилов К.В., Долженко В.И. — М.:Россельхозакадемия, 2011. — 244 с.
5. Чулкина В.А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии : учебник / В.А.Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, Под ред. М.С.Соколова, И.А. Чулкиной. — М.: Колос, 2009. — 670 с.
6. Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, Под ред. М.С. Соколова, В.А. Чулкиной. — М.: Колос, 2007. — 568 с.
7. Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я. Агротехнический метод защиты растений. — М.: Маркетинг, — 2000. — 540 С..
8. Шкаликов В.А. Защита растений от болезней /Шкаликов В.А., Белошапкина О.О., Букреев Д.Д., Стройков Ю.М. и др. Под ред. В.А.Шкаликова . — 3-е изд. испр. и доп. — М.: КолосС, 2010. — 404 с.

б) дополнительная литература

1. Мартынова Г.П. Методы защиты растений/Г.П. Мартынова, Н.Н. Апаева, А.И. Малков и др. — Йошкар-Ола, 2007. — 208 с.
2. Биологические средства защиты растений, технологии их изготовления и применения. — СПб.:ВИЗР, 2005. — 356 с.
3. Спиридонов Ю.Я. Методическое руководство по изучению гербицидов, применяемых в растениеводстве/Ю.Я. Спиридонов, Г.Е. Ларина, В.Г. Шестаков. — М.:Печатный Город, 2009. — 252 с.
4. Шпаар Д. Защита растений в устойчивых системах земледелия/Д.Шпаар, У. Бурт, Т. Ветцел и др. — Торжок, Вариант, 2003. — Книги 1,2. — 374 с.
5. Шпаар Д. Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве /Шпаар Д., Баккхауз Г.Ф. и др. — С. _Пб., 2005. Книги 1,2 — 510 с.
6. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. — М.: Колос, 1989.- 480 с.
7. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. Под ред. В.А. Шкаликова.- М.: КолосС, 2002. — 208 с.