Программа вступительного экзамена

при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

по дисциплине:

Общее земледелие и растениеводство

1. Пояснительная записка

Программа вступительного экзамена при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по общему земледелию и растениеводству разработана в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования уровня *специалист, магистр*.

Цель испытаний – определить способность поступающих использовать теоретические основы разделов общего земледелия и растениеводства при решении профессиональных задач.

Вступительный экзамен по специальной дисциплине проводится в устной форме по вопросам программы. Поступающим предлагаются два основных вопроса из программы, на подготовку ответов отводится один час, тезисы ответа записываются поступающими на бланках ответа. Помимо основных вопросов члены комиссии могут задать поступающим дополнительные вопросы, не требующие длительной подготовки.

2. Программа вступительных испытаний

1. Основные показатели оценки сельскохозяйственных культур при составлении структуры посевных площадей в хозяйстве (экономические, биологические, организационные и т.д.).
2. Круговорот азота в природе (содержание в атмосферном и почвенном воздухе).
3. Азотфиксирующие микроорганизмы и значение их в земледелии.
4. Ассоциативные микроорганизмы и их значение в круговороте азота.
5. Севообороты и их значение в современных условиях.
6. Равновесная плотность почвы и изменение её в зависимости от применения различных систем почвообрабатывающих машин.
7. Передвижение почвенной воды в условиях ограниченного атмосферного увлажнения и способы уменьшения скорости испарения.
8. Температурный режим почвы и способы её регулирования.
9. Агроландшафты и основные характеристики экологической их устойчивости.
10. Теоретические аспекты обработки почвы в условиях Республики Татарстан (накопление и снижение испарения воды, использование питательных веществ почвы культурными растениями, снижение эрозионных процессов).
11. Нитрификационные процессы на различных полях севооборотов и значение чистых и занятых паров.
12. Биологизация земледелия и основные пути их в земледелии Республики

Татарстан, экологические и экономические их аспекты.

13. Рентабельность возделывания сельскохозяйственных культур и зависимость её от почвенно-климатического потенциала региона, ландшафта.
14. Основные способы регулирования питательных веществ в почве.
15. Агротехнические и технологические требования к посевным и почвообрабатывающим машинам и орудиям.
16. Агрофитоценоз и его составные части.
17. Взаимоотношение культурного и сорного компонентов вагрофитоценозе.
18. Методы учета обилия растений в агрофитоценозах.
19. Биотическое взаимодействие между различными видами микроорганизмов и растений.
20. Экологические безопасные методы снижения вредности сорного компонента.
21. Аллелопатическая прополка. Её сущность и применение.
22. Видовой состав сорного компонента Республики Татарстан и динамика её развития.
23. Трофические группы почвенной фауны. Характеристика основных педиобионтов.
24. Типы гумуса, участие педиобионтов в их формировании.
25. Участие почвенных микроорганизмов в превращении веществ и энергии в биосфере цикла азота.
26. Участие почвенных микроорганизмов в превращении веществ и энергии в биосфере цикла углерода.
27. Взаимоотношения микроорганизмов с растениями.
28. Эко-сертификация в органическом земледелии в России и за рубежом.
29. Стандарты экологического производства в земледелии стран Европейского Союза.
30. Трансформация органических остатков в почве. Состав лабильного органического вещества почвы.
31. Состав и свойства гумуса. Факторы гумусообразования.
32. Влияние гумусированности почв на химические, физические и биологические факторы плодородия.
33. Состав ЛОВ и условия его минерализации как фактор питания растений.
34. Понятие деградации почв и ее последствия. Классификация и показатели деградаций.
35. Роль различных систем применения удобрений в изменении содержания органического вещества почвы. Баланса гумуса при применении удобрений.
36. Влияние севооборотов и залежи на содержание органического вещества почвы (ОВП). Влияние различных систем обработки почвы на содержание ОВП.
37. Выращивание многолетних трав и залужение как метод воспроизводства органического вещества почвы.
38. Особенности и основные этапы системного анализа в земледелии. Этапы моделирования и требования предъявляемые к ним.
39. Основные звенья и главные задачи современных систем земледелия.
40. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
41. Основные причины нестабильного развития земледелия в Татарстане.
42. Основные почвенно-климатические зоны Республики Татарстан, их краткая характеристика. Мероприятия по сохранению и воспроизводству плодородия почв Республики Татарстан.

43. Типы и виды севооборотов, их отличие. Порядок разработки и освоения системы севооборотов в хозяйстве.
44. Система обработки почвы. Задачи, решаемые обработкой почвы. Характеристика минимальной обработки почвы.
45. Системы применения удобрений, особенности их разработки.
46. Пути оптимизации органического вещества почвы в агроландшафтах.
47. Системы севооборотов и обработки почвы в Республике Татарстан.
48. Системы применения удобрений и средств защиты растений в Республики Татарстан.
49. Принципы и предпосылки экологизации земледелия.
50. Экологическая направленность формирования севооборотов.
51. Перспективы экологизации системы обработки почвы.
52. Экологические аспекты применения удобрений.
53. Оптимизация защиты растений в соответствии с требованиями окружающей среды.
54. Экологически безопасные технологии возделывания зерновых культур.
55. Экологически безопасные агротехнологии в районах подверженных эрозионным процессам.
56. Значение полевого кормопроизводства в Республике Татарстан.
57. Технология возделывания кукурузы и подсолнечника на зерно и силос в Республике Татарстан.
58. Технология возделывания рапса ярового в Республике Татарстан.
59. Технология возделывания однолетних и многолетних трав на сено и сенаж в Республике Татарстан.
60. Использование многолетних трав в полевом кормопроизводстве в Республике Татарстан.
61. Обработка почвы. Научные основы обработки почвы.
62. Обработка чистых паров.
63. Оптимизация условий жизни растений.
64. Основная зяблевая обработка и ее теоретические основы.
65. Оценка севооборотов по продуктивности и почвозащитному действию, влиянию на плодородие, предупреждение засоренности.
66. Современная технология выращивания озимых зерновых культур (рожь, тритикале и пшеница).
67. Современная технология выращивания яровых зерновых культур (пшеница, ячмень).
68. Современная технология выращивания зернобобовых культур (горох, соя).
69. Современная технология выращивания картофеля (на богаре и орошении).

3. Критерии оценки знаний

Отлично	Демонстрирует глубокие, специализированные знания по материалам дисциплины
Хорошо	Знает материал дисциплины, но допускает некоторые ошибки
Удовлетворительно	Демонстрирует фрагментарное, не систематическое знание материала дисциплины
Неудовлетворительно	Не имеет знаний по материалам дисциплины

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение

вступительного испытания

- при поступлении в рамках контрольных цифр – *хорошо*
- при поступлении по договорам об оказании платных образовательных услуг – *удовлетворительно*

4. Рекомендуемая литература

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Методическое руководство / Под. ред. В.И. Кирюшина, А.Л. Иванова. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 784 с.
2. Амиров М.Ф. Система земледелия Республики Татарстан: ч.2. Агротехнологии производства продукции растениеводства М.Ф. Амиров, И.Р. Валеев, А.Р. Валиев, Р.М. Низамов, Р.И. Сафин, Б.Г. Зиганшин. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – 292 с.
3. Беляк В.Б. Биологизация сельскохозяйственного производства (теория и практика) / В.Б. Беляк. – Пенза: ОАО Издательско-полиграфический комплекс «Пензенская правда», 2008. – 320 с.
4. Габдрахманов И.Х. Система земледелия Республики Татарстан. Инновации на базе традиций. ч.1. Общие аспекты системы земледелия / И.Х. Габдрахманов, Д.И. Файзрахманов, А.Р. Валиев, Р.И. Сафин, Б.Г. Зиганшин, Р.М. Низамов. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. – 168 с.
5. Гатина Л.Т. Развитие агроландшафтного подхода в организации сельского хозяйства Республики Татарстан / Л.Т. Гатина, Р.И. Гайсин, С.К. Губеева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – С. 959.
6. Кадыров М.А. Стратегия экономически целесообразной адаптивной интенсификации системы земледелия Беларуси / М.А. Кадыров. – Минск: «В.И.З.А. ГРУПП», 2004. – 64 с.
7. Колоскова А.В. Агрофизические характеристики почв Татарии / А.В. Колоскова. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1968. – 388 с.
8. Лопырев М.И. Агроландшафты и земледелие: учебное пособие для студентов по агрономическим специальностям / М.И. Лопырев, С.А. Макаренко. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2001. – 169 с.
9. Лукманов А.А. Эколого-агрохимическая оценка плодородия почв и эффективности применения удобрений в Предволжье Республики Татарстан. Диссертация на соиск. степ. канд. биол наук / А.А. Лукманов. – М., 2011 – 186 с.
10. Методическое руководство по организации агроэкологического мониторинга, производства и сертификации экологически безопасной сельскохозяйственной продукции в условиях техногенеза / под ред. акад. РАСХН В.И. Фисинина и чл.-корр. АН РТ Р.Г. Ильязова. – Уфа: Гилем, 2013. – 256 с.
11. Методические рекомендации по использованию сидеральных культур с целью сохранения почвенного плодородия / Под общей редакцией Л.М. Козловой. – Киров: ЗНИИСХ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого, 2009. – 53 с.
12. Пономарев С.Н. Изменение климатических параметров и сроки сева озимой ржи в республике Татарстан / С.Н. Пономарев, М.Л. Пономарева, Г.С. Маннапова // Земледелие. – 2014. – № 6. – С. 26-30.
13. Сафин Р.И. Формирование системы точного земледелия в Республике Татарстан / Р.И. Сафин, А.Р. Валиев, Р.В. Миникаев, Б.Г. Зиганшин, Н.И. Семушкин, Р.З. Набиуллин, Р.М. Низамов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2010. – Т.5. – № 2 (16). – С. 153-156.
14. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений в Республике Татарстан / Под ред. д.б.н., проф. М.Л. Пономаревой, акад. АН РТ Л.П. Зариповой. – Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук РТ, 2013. – 447 с.

15. Справочник агрохимика Республики Татарстан / Под редакцией П.А. Чекмарева. Казань: ИП Шайхутдинов А.И. 2015. 322 с.
16. Тагиров М.Ш. Татарстан: от интенсивного земледелия – к биологическому: справочник / М.Ш. Тагиров, О.Л. Шайтанов, Е.И. Захарова, А.А. Лукманов, Е.О. Крупин, Р.П. Ибатуллина. – Казань: Центр инновационных технологий, 2019. – 336 с.
17. Чекмарев П.Л. Плодородие и продуктивность почв Республики Татарстан / П.Л. Чекмарев, А.А. Лукманов, С.Ш. Нуриев. – Казань: ООО «Издательско-полиграфический центр «Экспресс-формат», 2011. – 246 с.
18. Шакиров Ш.К. Теория и практика производства и использования объемистых кормов: монография / Ш.К. Шакиров, О.Л. Шайтанов, Е.О. Крупин, Р.П. Ибатуллина, З.Ф. Фаттахова и др. – Казань: Изд-во ФЭН, 2021. – 292 с.
19. Шайтанов О.Л. Основные тенденции изменений климата Татарстана в XXI веке (справочник) / О.Л. Шайтанов, М.Ш. Тагиров. – Казань: Фолиант. – 2018. – 64 с. с илл.

Дополнительная литература

1. Батяхина Н.А. Вопросы экологизации системы землепользования в РФ / Н.А. Батяхина // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2020. – № 2 (31). – С. 38-43.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. – М.: Колос, 2001. – 648 с.
3. Голобородько С.П. Пути повышения эффективности кормопроизводства / С.П. Голобородько // Кормопроизводство. – 2012. – № 1. – С.3-7.
4. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2021 году». – Казань: [б.и.], 2022. – 414 с.
5. Еров Ю.В. Система семеноводства зерновых культур / Ю.В. Еров, Т.Г. Хадеев, М.Д. Исаев, Д.З. Салахиев. – Казань: ЦИТ. – 2005. – 328 с.
6. 23. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай / В.В. Завалин. – М.: Изд-во ВНИИ агрохимии, 2005. – 302 с.
7. Курбанов С.А. Земледелие: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.А. Курбанов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 274 с.
8. 36. Лавренникова О.А. Агроландшафтный подход к организации территории севооборотов с использованием ГИС-технологий / О.А. Лавренникова, Е.А. Бочкарев, С.Н. Зудилин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. – № 1. – С. 20-26.
9. Методические рекомендации по проектированию агролесомелиоративных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения Российской Федерации. – М.: РосНИИземпроект, 2012. – С. 60-63, 77.
10. Недикова Е.В. Моделирование устойчивого агроландшафта / Е.В. Недикова, К.Д. Недиков // Экономика и экология территориальных образований. – 2019. – Т. 3. – № 3. – С. 89-97.
11. 48. Немцев С.Н. Противозерозионный комплекс в ландшафтной системе земледелия // Аграрный вестник Юго-Востока. – 2009. – № 2 (2). – С. 45-48.
12. Шайтанов О.Л. Оценка влияния глобального потепления на климат Татарстана / О.Л. Шайтанов, Р.М. Низамов, Е.И. Захарова // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2021. – №4. – С.102-112.

Составитель:

Низамов Рустам Мингазизович,

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Рецензент:

Тагиров Марсель Шарипзянович,

доктор сельскохозяйственных наук, академик АН РТ