

 2023	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Программа вступительного испытания Направление 35.04.04 Агрономия

Утверждаю,
 Председатель приемной комиссии
 _____ О.Г.Лоретц
 « _____ » _____ 2023 г



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
 для поступающих на обучение по программам магистратуры

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
 35.04.04 Агрономия

Екатеринбург, 2023

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Согласовал:	И.о. декана факультета Агротехнологий и землеустройства	Батыришина Э.Р.	16.10.2023 г.
Версия 2.0			Стр. 1



Программа предназначена для поступающих в магистратуру ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет» по направлению подготовки Агрономия - 35.04.04

Программа подготовлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Агрономия»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета Агротехнологий и землеустройства ФГБОУ ВО Уральского государственного аграрного университета от «16» октября 2023г. (протокол № 3).



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель и задачи программы	4
2.	Требования к поступающим	5
3.	Критерии оценки знаний претендентов при проведении вступительных испытаний. Формы проведения вступительных испытаний.	6
4.	Содержание программы	8
5.	Перечень вопросов для вступительного испытания	12
6.	Список рекомендуемой литературы	18



1. Цель и задачи:

Программа подготовлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Агрономия» - 35.04.04 № 708 от 26 июля 2017 г.

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в магистратуру по направлению 35.04.04 Агрономия магистерская программа «Адаптивно-ландшафтное земледелие»

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров, пригодность и соответствие знаний и умений требованиям ФГОС, необходимым для обучения в магистратуре. Для объективного установления этого в программу вступительных испытаний в магистратуру включаются вопросы по основным дисциплинам профессионального цикла ФГОС учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.04.04 Агрономия.

Задачи программы заключаются в проверке и оценке знаний, умений и навыков:

- уровень овладения основными понятиями всех дисциплин, входящих в программу подготовки бакалавра;
- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе;
- уровень овладения основными методами исследовательской работы;
- знание объективных тенденций развития в сфере сельского хозяйства в области агротехнологий, селекции, семеноводства и семеноведения.



2. Требования к поступающим в магистратуру

Поступающий в магистратуру должен знать:

- главные положения в исследовании почв, факторы почвообразования, экологические функции почвы в биосфере, состав и свойства почв;
- иметь понятие о генезисе и эволюции почв и почвенного покрова, законах земледелия, севооборотах и системах обработки почвы, ресурсосберегающих технологиях, биологическом и точном земледелии;
- биологические особенности полевых и овощных культур, технологию их возделывания в открытом и защищённом грунте;
- особенности зонального районирования сортов, основные направления селекции сельскохозяйственных культур, исходный материал и методы исследований, основы генетики, физиологии и использование их в селекции;
- семеноводство - продолжение селекции, его роль в развитии растениеводства региона, научные основы семеноводства.
- основные понятия в области растениеводства, системы земледелия, агрохимии, системы удобрений и защите растений;
- теоретические основы получения в конкретных почвенно-климатических условиях экономически высоких урожаев полевых и овощных культур хорошего качества;
- современные технологии возделывания полевых, овощных культур и картофеля;
- основные методы диагностики растений для оценки обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами питания;
- приоритетные направления развития АПК региона с учетом новых социально-экономических условий.



3. Критерии оценки знаний претендентов при проведении вступительных испытаний. Формы проведения вступительных испытаний.

Вступительное испытание проводится в письменной форме. Оцениваются по 99 – ти бальной шкале. Положительная оценка, дающая право абитуриенту на участие в конкурсе и подтверждающая успешное прохождение вступительных испытаний – не менее 61 балла.

Экзаменационный билет состоит из трех заданий. Каждое задание оценивается определенным количеством баллов. Минимальное количество баллов за вопрос 20, максимальное – 33 балла.

В качестве оценки используются следующие критерии: соответствие ответа поставленному вопросу; полнота и развернутость ответа на вопрос; наличие или отсутствие в ответе ошибок по содержанию; логика ответа на вопрос; правильность и уместность использования терминологии дисциплины; грамотность ответа.

Количество Баллов	Критерии оценки за вопрос
30-33	Поступающий не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для нестандартных задач.
	Поступающий не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет решать нестандартные задачи.



26-29	Поступающий продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала: а) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; б) решать стандартные задачи.
	Поступающий продемонстрировал либо: а) полное фактологическое усвоение материала; б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; с) умение решать стандартные задачи.
21-25	Поступающий продемонстрировал либо: а) неполное фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, б) неполное умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, с) неполное умение решать стандартные задачи при наличии базового умения.
	Поступающий на фоне базовых знаний не продемонстрировал либо: а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать стандартные задачи при наличии базового умения
Менее 20	Поступающий на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать стандартные (элементарные) задачи.
	Поступающий не имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать стандартные (элементарные) задачи.



4. Содержание программы

Вступительный экзамен имеет междисциплинарный характер и включает основные дисциплины: растениеводство, почвоведение, агрохимия, земледелие, селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур, овощеводство, защита растений.

Каждый экзаменационный билет включает три вопроса в области теоретических основ агрономии:

Раздел 1. Системы земледелия

История развития земледелия и региональные особенности систем земледелия; факторы жизни растений и законы земледелия; водный, воздушный, тепловой, и питательный режимы почвы и приемы их оптимизации; биологические, агрофизические, агрохимические показатели плодородия почвы и пути его воспроизводства; биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию, введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов; задачи, технологические операции и приемы обработки почвы, принципы разработки системы обработки почвы в севообороте, технологии обработки почвы под различные культуры в зависимости от агроландшафтных условий, контроль качества обработки почвы, научные вопросы защиты почвы от эрозии и дефляции системы почвозащитной обработки почвы, особенности использования рекультивируемых земель; оценка влияния технологических приемов на агрофизические показатели плодородия почвы, распознавание сорных растений по морфологическим признакам семян и всходам, карты засоренности полей севооборотов, технологии защиты сельхозкультур от сорняков и производить расчет потребности в гербицидах; составлять схемы



чередования культур в севообороте, план освоения и ротационные таблицы севооборотов, оценивать продуктивность севооборота, производит расчет баланса гумуса в севообороте, заполнять книгу истории полей; технологии обработки почвы под культуры; технологии обработки почвы в севообороте, проводить органолептическую и количественную оценку качества полевых работ; технологические схемы почвозащитных севооборотов и обработки почвы.

Раздел 2. Почвоведение

Почва как самостоятельное природное тело и как среда обитания. Уровни структурной организации почв. Методы исследования почв. Роль микроэлементов в почвообразовании. Источники и состав органического вещества почв; гумусовые вещества почв; гумусное состояние почв. Почвенные коллоиды, их образование и основные свойства. Почвенный поглощающий комплекс и его состав. Кислотность, буферность почв. Влажность, плотность и порозность почв. Гранулометрический состав почв. Категории воды в почве. Водный баланс почв и его составляющие. Основные гидрофизические константы почв. Движение воды в почве. Воздушный режим почв; газовый состав почвенного воздуха. Радиационный и тепловой балансы почв. Климат. Растительность. Основные генетические типы почвообразующих пород: аллювиальные, делювиальные, ледниковые, водно-ледниковые, покровные, эоловые. Особенности почвообразования под лесными, степными, полупустынными сообществами; при дополнительном увлажнении, в поймах рек и в горных условиях. Эволюция почв и основные факторы ее вызывающие. Глобальные тенденции изменения почв и почвенного покрова. Факторы и виды деградации почв (водная эрозия, дефляция почв, механическая деградация, уплотнение, слитизация почв, дегумификация пахотных почв, загрязнение). Понятие об экологических функциях почв. Деградация физических свойств почв.



Раздел 3. Основы агрохимии и системы удобрений

Воздушное и корневое питание растений. Основные источники азота в почве. Показатели обеспеченности почв доступными формами азота. Аммонификация, нитрификация, денитрификация в почве. Формы и функции азота в растении. Симбиотическая, несимбиотическая и ассоциативная азотфиксация. Основные источники фосфора в почве. Трансформация органических и минеральных соединений фосфора в почве. Основные источники калия в почве. Показатели калийного состояния почв. Водорастворимые, обменные, кислотнорастворимые и необменные формы калия в почве. Отношение различных групп растений к кислотности и щелочности почв. Поглощение кальция и магния растениями. Формы и функции кальция и магния в растениях. Факторы, влияющие на подвижность микроэлементов в почве. Формы и функции молибдена, бора, кобальта, цинка в растениях. Комплексы микроэлементов и их роль в питании растений. Минеральные и органические удобрения. Макро- и микроудобрения. Известь и гипс. Ассортимент и свойства минеральных удобрений. Ассортимент и свойства мелиорантов. Виды и свойства органических удобрений. Бактериальные удобрения. Процессы мобилизации и иммобилизации питательных элементов в системе почва-растение-удобрение. Системы применения удобрений. Миграция питательных элементов удобрений в почве. Способы, сроки, и техника внесения удобрений. Основные положения системы удобрения. Система удобрения отдельных культур (пшеница, ячмень, овес, кукуруза, соя, картофель и др.).

Раздел 4. Растениеводство

Растениеводство как основная отрасль сельского хозяйства, её особенности. Значение, место растениеводства в АПК и экономике государства.



Современное состояние и перспективы развития растениеводства в условиях адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Адаптивный потенциал растений. Критерии урожайности полевых культур. Сорты как фундамент будущего урожая. Технологии возделывания перспективных культур. Сортовая агротехника - как технологическая основа реализации генетических возможностей сорта. Основные виды технологий в растениеводстве: базовая, прогрессивная, операционная, комплексная, энергосберегающая, адаптивная, инновационные и др. Проектирование вариантов адаптивных технологий возделывания полевых культур применительно к условиям конкретных сельскохозяйственных предприятий региона. Анализ альтернативных технологий в мировом земледелии.

Раздел 5. Защита растений

Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур. Морфология, анатомия, физиология насекомых. Свойства популяций насекомых. Межвидовые отношения. Неинфекционные болезни. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Вирусы, бактерии, грибы – возбудители болезней растений. Экология и динамика инфекционных болезней. Иммуитет растений к вредным организмам. Методы защиты растений от вредителей и болезней. Карантин растений.

Раздел 6. Овощеводство

Морковь. Свекла столовая. Значение, биохимический состав корнеплодов. Происхождение и история культур. Сорты и гибриды. Структура урожайности и формирование ее элементов. Промышленная технология возделывания корнеплодов на Среднем Урале.

Капуста белокочанная. Происхождение и история культуры. Биологические особенности. Технология выращивания рассады. Промышленная технология возделывания на Среднем Урале. Сорты и гибриды разных групп спелости.

Теплолюбивые овощные культуры огурец, томат, перец. Биологические



особенности, сорта и гибриды. Особенности возделывания в культивационных сооружениях на Среднем Урале.

Лук репчатый. Биологические особенности. Сорта и гибриды. Технология возделывания из семян и севка в условиях Среднего Урала. Значение и биохимический состав. Происхождение и история культуры. Пищевая ценность и народохозяйственное значение.

Биологические особенности огурца и технология выращивания. Зеленые культуры. Технология выращивания грибов.

5. Перечень вопросов для вступительного испытания

1. Состав, свойства и применение азотных удобрений.
2. Состав, свойства и применение фосфорных удобрений.
3. Состав, свойства и применение калийных удобрений.
4. Обоснование потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности.
5. Программирование урожаев и современные технологии.
6. Виды органических удобрений, их значение в питании с.-х. культур и повышение плодородия почвы. Полуперепревший навоз КРС, получение, свойства, применение в севообороте.
7. Твердые аммонийные и аммонийно-нитратные удобрения, их свойства и применение. Локальный способ внесения удобрений.
8. Головневые болезни зерновых культур и система мероприятий по борьбе с ними.
9. Интегрированная защита растений. Понятие ЭПВ. Комплексная защита зерновых культур.
10. Ржавчинные болезни зерновых культур и система мероприятий по борьбе с ними.
11. Значение биологического метода защиты растений для регуляции



- численности вредных организмов.
12. Химический метод защиты растений. Достоинства и недостатки.
 13. Корневые гнили зерновых культур и система мероприятий по борьбе с ними.
 14. Способы использования полезных организмов в биологической защите растений от вредителей и болезней.
 15. Способы применения химических средств защиты растений (опрыскивание, протравливание, фумигация и т.д.). Пути совершенствования.
 16. Химическая классификация инсектицидов и инсектоакарицидов. Механизм действия, особенности применения.
 17. Классификация фунгицидов по целевому назначению, характеру действия на патоген и распределения в растении.
 18. Причины гибели озимых культур и меры их предупреждения.
 19. Гербициды и особенности технологии их применения в посевах озимой пшеницы.
 20. Основы химической борьбы с сорняками.
 21. Водная эрозия и система защиты почв от ее проявления.
 22. Законы земледелия. Суть законов: минимума, максимума, оптимума; взаимодействия факторов.
 23. Понятие о севообороте. Причины, вызывающие необходимость чередования культур.
 24. Классификация севооборотов и принципы чередования культур в севообороте.
 25. Промежуточные культуры, их роль в интенсивном земледелии и классификация.
 26. Понятие о сорных растениях, их биологические особенности и классификация.



27. Учет, картирование и прогнозирование засоренности полей.
28. Классификация мер борьбы с сорняками.
29. Научные основы и задачи обработки почвы.
30. Понятие минимализации обработки почвы, ее направления и теоретические основы.
31. Севообороты, требования к предшественникам при разном уровне интенсификации агротехнологий.
32. Теоретические основы обработки почвы и роль механической обработки в регулировании фитосанитарного состояния почвы.
33. Основные направления и условия минимализации обработки почвы.
34. Методика оценки энергозатрат технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
35. Технологии основной обработки почвы под яровые культуры и их обоснование.
36. Технологии обработки почвы под озимые зерновые и их обоснование.
37. Технологии предпосевной обработки почвы под культуры сплошного посева и их обоснование.
38. Выдающиеся деятели русской агрономии и их роль в развитии научных основ земледелия.
39. Задачи предпосевной обработки почвы.
40. Классификация паров. Районы применения и технология обработки раннего пара.
41. Меры борьбы с корнеотпрысковым типом засоренности.
42. Основные показатели качества вспашки и методики их определения.
43. Питательный режим почвы и его регулирование в земледелии.
44. Почвозащитные технологии выращивания основных с/х культур.
45. Предупредительные меры борьбы с сорными растениями.
46. Приемы основной и поверхностной обработки почвы.



47. Принципы дифференциации способов и приемов обработки почвы в ротации севооборота.
48. Системы предпосевной обработки почвы под сельскохозяйственные культуры разных сроков сева: задачи, приемы и контроль качества.
49. Специальные приемы обработки почвы для накопления влаги и борьбы с водной эрозией почв.
50. Способы, приемы и системы обработки почвы.
51. Технологические свойства почвы и их влияние на качество обработки почвы. Понятие о физической спелости почвы.
52. Классификация овощных растений. Центры происхождения растений
53. Рассадный метод в овощеводстве. Промышленная технология получения рассады.
54. Промышленная технология выращивания капусты белокочанной.
55. Промышленная технология выращивания моркови.
56. Промышленная технология выращивания свеклы.
57. Биологические особенности и технология выращивания лука репчатого.
58. Устройство и эксплуатация сооружений защищенного грунта.
59. Роль микроклимата в формировании урожая.
60. Биологические особенности огурца и технология выращивания в защищенном грунте.
61. Биологические особенности томата и технология выращивания в защищенном грунте.
62. Зеленные культуры: салат, капуста пекинская, кресс-салат, шпинат, горчица листовая, цикорий салатный.
63. Пряно-вкусовые культуры: укроп, кориандр, базилик, петрушка, сельдерей.
64. Рациональное использование защищенного грунта. Принципы составления культурооборотов.



65. Биологические особенности и промышленная технология выращивания шампиньона двуспорового.
66. Биологические особенности и промышленная технология выращивания вешенки обыкновенной.
67. Технология возделывания зерновых бобовых культур (на примере гороха).
68. Технология возделывания картофеля.
69. Технология производства семян зерновых культур.
70. Обоснование технологий возделывания полевых культур в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
71. Факторы, определяющие норму высева, всхожесть семян и густоту стеблестоя. Зависимость урожайности от этих показателей.
72. Технология возделывания кукурузы на силос в условиях Свердловской области.
73. Технология возделывания многолетних трав на семена.
74. Основные принципы разработки технологических схем возделывания полевых культур.
75. Технология возделывания озимых зерновых культур в условиях Среднего Урала.
76. Особенности технологии возделывания зерновых бобовых культур.
77. Факторы, определяющие норму высева, всхожесть семян и густоту стеблестоя. Зависимость урожайности от этих показателей.
78. Системы ухода за посадками картофеля.
79. Биологические особенности картофеля и роль различных факторов в формировании урожая.
80. Формирование урожайности кормовых корнеплодов. Элементы структуры урожая и мероприятия по управлению ими. Основные факторы, определяющие их продуктивность.



81. Технология возделывания яровых зерновых культур.
82. Способы посева полевых культур (сущность, обоснование оптимального способа для отдельных групп культур при адаптивной технологии).
83. Основные методы и задачи селекции как науки и отрасли.
84. Мутационная, модификационная изменчивость и полиплоидия и их значение в растениеводстве.
85. Генно-инженерномодифицированные растения и их значение в растениеводстве.
86. Основные задачи семеноводства.
87. Причины ухудшения сортовых качеств семян при возделывании сортов в производстве.
88. Система семеноводства зерновых культур. Первичное семеноводство зерновых культур.
89. Особенности семеноводства многолетних трав.
90. Особенности семеноводства картофеля.
91. Госкомиссия по испытанию и охране селекционных достижений. Ее функции и структура.
92. Получение гибридных семян в зависимости от биологии культур и способов размножения.
93. Схема получения элиты зерновых культур при использовании массового отбора.
94. Сорт и гетерозисный гибрид – как объекты семеноводства.
95. Понятие о сортовых и посевных качествах семян.
96. Методы производства семян элиты и элитного посадочного материала.
97. Организация сортового и семенного контроля.
98. Система семеноводства полевых культур.
99. Методы определения качества семян.
100. Требования к посевному и посадочному материалу. Гости на



посевные качества семян.

6. Список рекомендуемой литературы

1. Адаптивное растениеводство : учебное пособие для вузов /В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачев и др.. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. : ил. — Текст непосредственный. ISBN 978-5-5074-7903-0 Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/339629>
2. Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения : учебное пособие для вузов / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9015-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183637>
3. Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12215>
4. Кирюшин В.И., Кирюшин С.В. Агротехнологии: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2021 – 464 с. — (Высшее образование) . — Текст : электронный // ЭБС Лань [сайт]. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/168811#463>
5. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Парахин, И.В. Горбачев, Н.Н. Лазарев, С.С. Михалев, И.В. Кобозев .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Колос-с, 2020 .— 401 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— Авт. указ. на обороте тит. листа .— ISBN 978-5-00129-111-4.— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/325211>
6. Интегрированная защита растений : учебное пособие для вузов / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова и др.. — 2-е изд., — Санкт-



- Петербург : Лань, 2023. — 120 с. : ил. — Текст : непосредственный. ISBN 978 -507-478-29-3. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/329066>
7. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур: учебное пособие / Е. А. Устименко, Е. В. Голосной, А. Н. Есаулко и др. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2021. – 222 с. ISBN 978-5-9596-1806-3.— Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL <https://reader.lanbook.com/book/245783#190>.
 8. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць и др. под редакцией В. П. Котова, Н. А. Адрицкой. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. : ил. — Текст : непосредственный. ISBN 978 -5- 8114 -9241 -1.- Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL <https://reader.lanbook.com/book/189370#3> .
 9. Определитель почв Урала (учебное пособие) / Иванов Н.А., Байкин Ю.Л., Гусев А.С. - Изд-во ИРА-УТК, Екатеринбург, 2003.-129с.
 10. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: Учебное пособие / Под ред. профессора В. В. Пыльнева. — СПб.: Издательство «Лань», 2022. — 448 с.- ISBN 978-5-8114-1567. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/211478>.
 11. Программирование урожайности полевых культур в Нечерноземной зоне России : учебное пособие для вузов / И. Ш. Фатыхов, Е. В. Корепанова, Ч. М. Исламова, В. Н. Гореева. — Санкт- Петербург : Лань, 2022. —152 с. : ил. — Текст : непосредственный. ISBN 978!5!507!44053!5 Лань: электронно-библиотечная система. — URL <https://reader.lanbook.com/book/255722#2>
 12. Растениеводство (учебник) Г.С. Кузнецова, С.К. Мингалев, М.Ю. Карпухин.- Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016.-674 с.



13. Ториков В. Е. Агрехимические и экологические основы адаптивного земледелия: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — 2е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2022. — 228 с. : ил. — Текст : непосредственный. ISBN 978--5-8114-9396-8: .— Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/193426#2>
14. Точное сельское хозяйство: учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6691-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151671>.
15. Ториков В. Е. Система удобрения в адаптивном земледелии : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — СанктПетербург : Лань, 2023. — 196 с. — Текст : непосредственный. ISBN 978-5-507-46518-7— Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/333188>
16. Научно-производственные журналы: Аграрная наука, АГРОтехника и технологии, Международный сельскохозяйственный журналЗерновые культуры, Земледелие, Селекция и семеноводство, Картофель и овощи, Приусадебное хозяйство, Техника в сельском хозяйстве, Зерновое хозяйство, Главный агроном, и др.
17. Электронно-библиотечная системаWeb ИРБИС;
18. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.,
19. ЭБС IPRbooks - Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>;
20. Национальный цифровой ресурс Руконт, режим доступа: <http://lib.rucont.ru/search>
21. ЭБС Юрайт – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book>;



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа вступительного испытания

Направление: 35.04.04 Агрономия