Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 29.05.2026 17:04:29
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Утверждаю
Проректор по цифровизации,
научной и инновационной
деятельности
_*Березина*_____Н.А. Березина
28.05.2026 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
для поступающих на обучение по программам
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

Орел 2026 г.

1. Цель и задачи программы

Целью вступительного испытания является установление уровня подготовленности поступающих к освоению соответствующей программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Задачи программы вступительного испытания:

– оценить уровень знания основного содержания программы вступительных испытаний;

– оценить способность логично мыслить и последовательно излагать вопросы, предложенные в программе.

2. Раздел 1. Общая часть

В основу программы положены вузовские дисциплины: земледелие, почвоведение, агрохимия, физиология растений, растениеводство, методика опытного дела.

Научные основы

Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука. История развития земледелия. Современные достижения агрономической науки и передового опыта и их роль в повышении культуры земледелия.

Учение о плодородии почвы. Роль живых организмов в почвообразовании и плодородии. Современные представления об образовании гумуса, состав и свойства гумуса, а также - агрономическое значение органического вещества почвы. Регулирование запасов гумуса в почвах при интенсивном земледелии. Почвенные коллоиды, их состав, строение и свойства. Поглотительная способность почв. Кислотность и щёлочность почв. Методы химической мелиорации почв.

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. Сочетание навоза и минеральных удобрений в севооборотах разного построения. Влияние почвенно-климатических и производственных условий (обработка почвы, мелиорации, 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.

Физические свойства почвы и их роль в плодородии. Физико-механические свойства. Равновесия и оптимальная объёмная масса почвы. Строение пахотного слоя, структура почвы и их агрономическое значение. Образование, утрата и восстановление водопрочной структуры. Взаимосвязь между структурой почвы, её агрофизическими свойствами, устойчивостью к эрозионным процессам и продуктивностью растений. Водные свойства и водный режим почв. Суммарное водопотребление, производительное и непроизводительное испарение влаги, коэффициент водопотребления. Водообеспеченность различных районов Российской Федерации. Водный баланс. Система мер по регулированию водного режима. Воздушные свойства и воздушный режим почв. Приёмы регулирования воздушного режима. Тепловые свойства и основные пути регулирования теплового режима почвы.

Распространение и вред, причиняемый эрозией почвы. Виды эрозии, факторы водной и ветровой эрозии почвы. Комплекс мероприятий по защите почв от водной и ветровой эрозии. Рекультивация земель. Закон об охране природы и почв.

Научные основы земледелия – учение о плодородии почвы, почвенно-климатическое районирование и общебиологические законы формирования урожаев (законы

земледелия). Плодородие и окультуренность почвы. Показатели плодородия и окультуренности почвы. Основные пути регулирования плодородия почвы в условиях интенсивного земледелия. Сельскохозяйственное использование и мелиорация разных типов почв Российской Федерации. Бонитировка почв и качественная оценка земель.

Рекомендуемая литература к разделу 1

Основная литература:

1. Агроэкологическая оценка земель; проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий /В.И. Кирюшин. –М.: «Росинформагротех» -2005.
2. Земледелие / А.И. Пупонин, Г.И. Баздырев и др. –М.: -Колос. –2000.
3. Использование почвенно-биологического фвктора в земледелии/Лобков В.Т.-Орел-Изд-во ОрелГАУ.-2017.-162с.
4. Комплексная система защиты посевов зерновых культур от болезней, вредителей и сорных растений: технологии "Байер КропСайенс" / [Л. Н. Ульяненко и др.]. - Москва : Печатный Город, 2007. - 72 с.
5. Методика оптимизации севооборотов и структуры использования пашни/ВНИИЗиЗПЭ-Москва,2014.-81с.
6. Плодородие без “химии”:основы биологизации земледелия Центральной России на примере Орловской области/ Лобков В.Т,Абакумов Н.И.,Бобкова Ю.А.,Наполов В.В..-Орел-Изд-во ОрелГАУ.-2016.-207с.
7. Системы земледелия и их развитие/Глухих М.А.-Изд-во Лань.-2021-116с.

Дополнительная литература:

1. Энерго- и ресурсосберегающие технологии обработки почвы и посева / Мазитов, Н.К. [и др.] // Техника в сельском хозяйстве. - 2006.-N6. - С. 28-32.
2. Ресурсный потенциал производства зерна в России /А.А. Жученко. –М.: -Изд. Агрорус. -2004.
3. Ресурсосберегающие технологии - основа успешной реализации приоритетного национального проекта "Развитие АПК". Воможности развития биоэнергетики в системе АПК России : материалы науч.-практ. конф., 1-4 июля 2007 г. / сост.: В. Ф. Федоренко и др. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2007.
4. Совершенствование почвообрабатывающих машин для ресурсосберегающих технологий / Кормщиков, А.Д. [и др.] // Тракторы и сельскохозяйственные машины. - 2008. - N 2. - С. 29-32.
5. Банькин, В.А. Ресурсосберегающие технологии - будущее земледелия России / В. А. Банькин // Земледелие. - 2006.-N1. - С. 12-13
6. Ващенко, В. Ф. Экологическое обоснование адаптивной технологии и ресурсного потенциала ярового рапса в РФ / В. Ф. Ващенко // Зерновое хозяйство. - 2007. - N 5. - С. 31-32.
7. Вьюгина, Г. В. Возможности и перспективы адаптивных технологий возделывания зерновых в Центральном регионе / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин, З. А. Чичкова // Зерновое хозяйство. - 2007. - N 7. - С. 25-26
8. Грибков, М. Влияние ресурсосберегающих технологий на урожайность сельхозкультур / М. Грибков, В. Фигурин // АПК: экономика, управление. - 2008. - N 7. - С. 36-37
9. Лыхочвор, В.В. Формула расчета норм высева зерновых культур при ресурсосберегающей технологии / В. В. Лыхочвор // Зерновые культуры. - 2000.-N2. - С.9-11. - 16с.
10. 6.Лобков В.Т. Опыт Орловской области в разработке и практической реализации биологизированных систем земледелия //Зернобобовые и крупяные культуры № 2(22).2017.-С-55-59

11. Лобков В.Т.,Наполов В.В. Эффективность использования на удобрение соломы бобовых и злаковых культур в зависимости от способа ее размещения в посевном слое / /Агрохимия,2019. № 9.-С.52-57

12. Мельник, А. Ф. Адаптивные технологии и прогноз урожайности озимой пшеницы в условиях Орловской области / А. Ф. Мельник, А. И. Золотухин // Вестник Орел ГАУ. - 2007. - N 3 (6). - С. 8-10

3. Раздел 2. Специальная часть

Севообороты

История развития учения о севооборотах. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборотов (опыты в России, Англии, Германии, США и др.). Современные результаты исследований по оценке продуктивности растений в условиях бессменных культур и длительного севооборота при последовательной интенсификации полеводства. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур и изменение порядка ведущих причин в связи с интенсификацией земледелия. Фитосанитарная роль севооборота в условиях интенсификации земледелия. Севооборот как средство регулирования содержания органического вещества. Почвозащитная роль севооборота. Различное отношение отдельных групп полевых культур к бессменным и повторным посевам. Повторная культура кукурузы, конопли, картофеля, риса и других растений. Положительные стороны повторной и бессменной культуры отдельных растений в связи со специализацией и концентрацией сельскохозяйственного производства. Пути преодоления биологических причин снижения урожайности при бессменной и повторной культуре.

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. Условия эффективного использования различных видов паров.

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 промежуточных культур по срокам сева и характеру использования. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия эффективного использования промежуточных культур.

Классификация севооборотов. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Характеристика и примеры полевых севооборотов для хозяйств различной специализации по основным зонам Российской Федерации. Кормовые севообороты: прифермские и сенокосно-пастбищные; принципы построения и условия применения в разных зонах России. Специальные севообороты (овощные, почвозащитные и др.) и их назначение. Особенности построения севооборотов на мелиорированных землях и в эрозионных районах. Особенности севооборотов при животноводческих комплексах.

Проектирование севооборотов. Введение и освоение севооборотов. Мероприятия по быстрейшему освоению и соблюдению севооборотов. Понятие о гибкости севооборота и недопустимости шаблонного применения севооборотов. Книга истории полей севооборота, её назначение и порядок заполнения. Оценка севооборотов по продуктивности, по их действию на уровень плодородия почвы и защиту её от эрозии. Севообороты в ландшафтных системах земледелия.

Обработка почвы

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.

Значение основной обработки почвы. Основная обработка почвы после однолетних культур сплошного сева. 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 под яровые культуры. Её главные задачи, приёмы и орудия обработки. 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 озимые после непаровых предшественников.

Приёмы послепосевной обработки почвы.

История развития и агроэкономические основы минимальной обработки почвы в условиях интенсивного земледелия. Характеристика главных направлений минимальной обработки почвы. Перспективы использования высокопроизводительных комбинированных агрегатов. Минимализация обработки чистых паров и пропашных культур. Использование орудий роторного (фрезерного) типа в интенсивном земледелии. Взаимосвязь минимализации обработки почвы с развитием механизации, химизации и специализации сельскохозяйственного производства. Важнейшие условия применения минимальной обработки почвы.

Почвозащитная обработка почвы в регионах проявления ветровой эрозии почвы.

Опыт широкого внедрения противоэрозионного комплекса в Западной Сибири.

Почвозащитная обработка почвы в регионах проявления водной эрозии. Специальные приёмы почвозащитной обработки почвы на склонах. Взаимосвязь противоэрозионных обработок почвы с другими почвозащитными мероприятиями.

Задачи обработки почвы в условиях орошения и осушения. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении и осушении. Предпахотные и влагозарядковые поливы и обработка почва после их проведения. Особенности предпосевной обработки почвы. Уход за почвой во время вегетации растений Особенности основной и предпосевной обработки почвы в орошаемых районах Кубани и Ставрополья.

Система обработки торфяно-болотных и заболоченных почв. Особенности обработки песчаных почв.

Методы контроля качества выполнения основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы. Использование математических методов, средств механизации и автоматизации контроля за качеством механизированных работ в земледелии.

Сорные растения и борьба с ними

Сорные растения, засорители и агрофитоценозы. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Адвентивные сорные растения.

Классификация сорняков по способу питания, по продолжительности жизни, по 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.

Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засорения полей. Механические способы борьбы с сорняками. Дифференциация приёмов и систем обработки почвы в зависимости от типа засорённости поля.

Химическая борьба с сорняками. Классификация и природа действия гербицидов. Возможные отрицательные последствия систематического применения гербицидов в условиях специализированного земледелия и пути их преодоления. Применение гербицидов в посевах различных культур.

Биологический метод борьбы с сорняками. Роль севооборота в биологическом подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности культурных растений. Перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений.

Сочетание предупредительных, агротехнических, химических и биологических мер борьбы с сорняками. Специфические меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками. Особенности борьбы с сорной растительностью в условиях орошения и на осушенных почвах.

Системы земледелия

Система ведения сельского хозяйства и система земледелия. История развития систем земледелия и их классификация. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Свойства и виды агроландшафтов. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения. Главные составные части (элементы) современных систем земледелия. Роль интенсификации и специализации сельского хозяйства в развитии систем земледелия. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в различных зонах страны – Нечернозёмная зона, Центрально-Черноземная полоса, Среднее и Нижнее Поволжье, степные районы Сибири и Алтайского края, Северный Кавказ, Дальний Восток, районы орошаемых земель и горные районы. Опыт высокопродуктивного использования земли и подъёма культуры земледелия передовыми хозяйствами зоны. Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства.

6. Методы исследования в земледелии

Основные этапы и методы научного исследования. Агрофизические методы исследования почв. Агрохимические методы изучения почв и растений. 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. Современные методы размещения вариантов в полевом опыте.

Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Планирование наблюдений и учётов. Закладка и проведение полевого опыта, учёт и уборка урожая. Методы поправок на изреженность. Документация и отчётность.

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. Использование ЭВМ в исследованиях по земледелию.

Рекомендуемая литература к разделу 2

Основная литература:

1. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение/ Агроэкология учебник для студ. вузов по агрон. спец.; В. А. Черников, Р. М. Алексахин, А. В. Голубев /Под редВ.А.Черникова ,А.И.Черкес.-М.:Колос, 2000. – 535 с.
2. Агроэкологическая оценка земель; проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий /В.И. Кирюшин. –М.: «Росинформагротех» -2005.
3. Биологические основы земледелия : учеб.пособие / В. Н. Наумкин [и др.]. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2001. - 225 с.
4. Биологизация и адаптивная интенсификация земледелия в Центральном черноземье /под ред. В.Е. Шевченко, В.А. Федотова. –Воронеж. –ВГАУ. -2000. -306 с.
5. Биологические основы земледелия: Учебное пособие. – Орел: Орел ГАУ, 2001. – 225с.
6. Биологическое земледелие. / Шпаар Д., Иванюк В., Шуманн П. Под ред. Д.Шпаар. - Минск :ФУАинформ, 1999. - 272 с.
7. Земледелие / А.И. Пупонин, Г.И. Баздырев и др. –М.: -Колос. –2000.
8. Комплексная система защиты посевов зерновых культур от болезней, вредителей и сорных растений: технологии "Байер КропСайенс" / [Л. Н. Ульяненко и др.]. - Москва : Печатный Город, 2007. - 72 с.
9. Мировое органическое земледелие 21 века. Монография. / Горчаков Я.В., Дурманов Д.Н. - М.: 2002 г., 402 с.
10. Оценка земель в Орловской области. – Орел: Труд, 2001. – 134с.
11. Растениеводство: учебник для вузов по агроном.специальностям / [Г. С. Посыпанов и др.] ; под ред. Г. С. Посыпанова. - Москва : Колосс, 2007. – 611 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
12. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур: (Практ.руководство). - М.: -Росинформагротех, 2001. - 96с.
13. Системы земледелия Учеб.пособие / Н. В. Яшутин [и др.]; Под ред. Н.В. Яшутина. Барнаул, 2003. - 453с. ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов).
14. Экологизация земледелия / Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин Земледелие. Под ред. А. И. Пупонин. - М. : Колос, 2000.- 552 с.
15. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур / В. И. Кирюшин ;Моск. с.-х. акад. им. К. А. Тимирязева. - М. -1995. - 81 с.
16. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны / А. Ф. Сафонов, И. Г. Платонов ; МСХА им. К. А. Тимирязева. Каф.земледелия и метод. опытн. дела. - М. : Изд-во МСХА, 2001. - 104 с.
17. Кирюшин, Б.Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студентов вузов / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. – М. :КолосС, 2009. – 398 с.

Дополнительная литература:

1. Роль современных технологий в устойчивом развитии АПК // Техника и оборудование для села. - 2005.-N1-4. - С. 6-8.
2. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур : (Практ.руководство). - М. :Росинформагротех, 2001. - 96с.
3. Энерго- и ресурсосберегающие технологии обработки почвы и посева / Мазитов, Н.К. [и др.] // Техника в сельском хозяйстве. - 2006.-N6. - С. 28-32.
4. Ресурсный потенциал производства зерна в России /А.А. Жученко. –М.: -Изд. Агрорус. -2004.

5. Ресурсосберегающие технологии - основа успешной реализации приоритетного национального проекта "Развитие АПК". Воможности развития биоэнергетики в системе АПК России : материалы науч.-практ. конф., 1-4 июля 2007 г. / сост.: В. Ф. Федоренко и др. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2007.

6. Совершенствование почвообрабатывающих машин для ресурсосберегающих технологий / Кормщиков, А.Д. [и др.] // Тракторы и сельскохозяйственные машины. - 2008. - N 2. - С. 29-32.

7. Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве : труды 6-й Междунар. науч.-техн. конф., (13-14 мая 2008 года, г. Москва, ГНУ ВИЭСХ). В 5 ч. Ч. 2 : Энергосберегающие технологии в растениеводстве и мобильной энергетике / науч. ред. Н. Ф. Молоснов. - М. : ГНУ ВИЭСХ, 2008. - 320 с.

8. Посевные комплексы "AGRATOR" // Сельская жизнь. - 2009. - 1 сентября, N 68. - С. 2.

9. Ресурсо- и почвосберегающие технологии в Белгородской области // Техника и оборудование для села. - 2008. - № 6. - С. 9-11

10. Эффективность ресурсосберегающей технологии / В. И. Алгинин [и др.] // Достижения науки и техники АПК. - 2002.-N5. - С.11-13

11. Аронов Э.Л. Об использовании современных технологий в сельскохозяйственном производстве / Э. Л. Аронов // Техника и оборудование для села. - 2004.-N11. - С.11-12

12. Банькин, В.А. Ресурсосберегающие технологии - будущее земледелия России / В. А. Банькин // Земледелие. - 2006.-N1. - С. 12-13

13. Ващенко, В. Ф. Экологическое обоснование адаптивной технологии и ресурсного потенциала ярового рапса в РФ / В. Ф. Ващенко // Зерновое хозяйство. - 2007. - N 5. - С. 31-32.

14. Вьюгина, Г. В. Возможности и перспективы адаптивных технологий возделывания зерновых в Центральном регионе / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин, З. А. Чичкова // Зерновое хозяйство. - 2007. - N 7. - С. 25-26

15. Грибков, М. Влияние ресурсосберегающих технологий на урожайность сельхозкультур / М. Грибков, В. Фигурин // АПК: экономика, управление. - 2008. - N 7. - С. 36-37

16. Злобин, Е.Ф. Техническое перевооружение и внедрение ресурсосберегающих технологий - основа успехов в АПК / Е. Ф. Злобин // Техника и оборудование для села. - 2005.-N10. - С. 30-32; N11.-С. 25-29; N12.-С. 30-34

17. Кислов, А. Ф. Растениеводству - энергосберегающую технику, энергопроизводящие технологии / А. Ф. Кислов, А. А. Кислов, В. В. Самуйло // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2007.- N 9. - С. 37-38

18. Коноплев Ю. И. Адаптивные технологии в кормопроизводстве / Ю. И. Коноплев [и др.] // Кормопроизводство. - 2002.-N9. - С.22-23

19. Лухменев, В.П. Современная концепция интегрированной защиты посевов пшеницы и ячменя при адаптивной технологии их возделывания / В. П. Лухменев // Зерновое хозяйство. - 2005.-N4. - С. 2-6

20. Лыхочвор, В.В. Формула расчета норм высева зерновых культур при ресурсосберегающей технологии / В. В. Лыхочвор // Зерновые культуры. - 2000.-N2. - С.9-11. - 16с.

21. Мельник, А. Ф. Адаптивные технологии и прогноз урожайности озимой пшеницы в условиях Орловской области / А. Ф. Мельник, А. И. Золотухин // Вестник Орел ГАУ. - 2007. - N 3 (6). - С. 8-10

22. Мутиков, В. М. Минимальная обработка / В. М. Мутиков, С. М. Филиппова, О. А. Васильев // Агро-Инновации. - 2007. - N 4. - С. 12-14

23. Рыбалкин П. Н. Адаптивные технологии возделывания озимой пшеницы / [и др.] // Земледелие. - 2001.-N4. - С.7-9