

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВПО  
«Ярославская ГСХА»,

П.И. Дугин  
«05» марта 2013 г.  
с изменениями от 02.09.2014 г.

Программа  
государственной итоговой  
аттестации  
по направлению 110400.68 «Агрономия»  
магистерская программа «Адаптивные системы земледелия»

Степень (квалификация) – магистр

Одобрено Ученым Советом ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»  
Протокол № 3 от «05» марта 2013 г.

Настоящая программа подготовлена в соответствии с требованиями  
Федерального государственного образовательного стандарта высшего проф-  
фессионального образования по направлению 110400 – «Агрономия» (квали-  
фикация (степень) "магистр")  
магистерская программа «Адаптивные системы земледелия»  
квалификация выпускника – магистр  
от 18 января 2010 года номер государственной регистрации 57

Ярославль  
2013

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН.....</b>	<b>4</b>
2.1 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	4
2.2 ЦЕЛЬ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	5
2.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К СДАЧЕ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	6
2.4 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	8
2.5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПРИ СДАЧЕ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	9
2.6 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИН .....	10
2.7. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОМУ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ ЭКЗАМЕНУ .....	13
<b>3. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ).....</b>	<b>15</b>
3.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ СТУДЕНТАМИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ).....	15
3.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (МАГИСТЕРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ).....	16
3.3 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (МАГИСТЕРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ).....	22
<b>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ.....</b>	<b>23</b>

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА».

Государственная итоговая аттестация студентов проводится на основании и в соответствии с Законами РФ «Об образовании», «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», Положением «Об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 25 марта 2003 г. № 1155, ФГОС ВПО по направлению подготовки 110400.68 «Агрономия», Уставом Академии, Положением «Об итоговой государственной аттестации выпускников».

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен показать достаточный уровень владения следующими компетенциями:

проектно-технологическая деятельность:

- готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-5);
- способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК-6);
- способностью разработать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных предприятий (ПК-7);
- способностью обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции (ПК-8);

научно-исследовательская деятельность:

- готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-9);
- способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-10);
- способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-11);
- готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-12);
- готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-13).

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению высшего профессионального образования, реализуемой в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению 110400.68 «Агрономия» итоговая государственная аттестация включает:

- государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы (в виде магистерской диссертации).

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника Академии к выполнению профессиональных задач и соответствия этой подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению высшего профессионального образования, реализуемой в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику Академии присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

Степень (квалификация) выпускника – магистр.

## **2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

### **2.1 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Основой объективности оценки профессиональной подготовки студентов ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» является государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования, основная образовательная программа по направлению 110400.68 «Агрономия».

Итоговый государственный экзамен по специальности должен наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин учитывать также все требования к выпускнику, предусмотренные ГОС ВПО.

В связи с этими требованиями итоговый государственный экзамен по направлению содержит обязательный минимум содержания федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 110400.68 «Агрономия» по дисциплинам профессионального цикла: «История и методология научной агрономии», «Инновационные технологии в агрономии», «Освоение адаптивных систем земледелия», «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия». Количество заданий разработано исходя из структуры экзаменационного билета, состоящего из 4 теоретических вопросов.

## **2.2 ЦЕЛЬ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Основной целью итогового государственного экзамена является установление уровня освоения выпускниками основной образовательной программы и степени соответствия их подготовки к профессиональной деятельности требованиям ФГОС ВПО.

Итоговый государственный экзамен участвует в формировании профессиональных компетенций (ПК): ПК5-13.

Область профессиональной деятельности магистров включает: агрономические исследования и разработки, направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются: полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и ее плодородие, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства.

Магистр по направлению подготовки 110400 Агрономия должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

проектно-технологическая деятельность:

- программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий;
- разработка и реализация проектов экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности;
- проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение;
- проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии;

научно-исследовательская деятельность:

- разработка программ и рабочих планов научных исследований;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;
- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методов исследования;
- организация, проведение и анализ результатов экспериментов;
- создание оптимизационных моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

### **2.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К СДАЧЕ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Подготовка к итоговому государственному экзамену включает в себя как повторение на более высоком уровне изученных в процессе профессиональной подготовки блоков и разделов основной образовательной программы, вынесенных на экзамен, так и углубление, закрепление и самопроверку приобретенных и имеющихся знаний.

Подготовка к экзамену – сложная и трудоемкая работа. Её следует начинать с выполнения следующих действий:

- уточнить особенности методики приема итогового государственного экзамена (билеты, разрешенный вспомогательный материал и др.).
- уточнить список вопросов (проблем), которые выносятся на экзамен.
- выяснить возможные дополнительные вопросы в рамках каждой из дисциплин, выносимых на экзамен.
- провести идентификацию каждого вопроса с какой-либо частью конспекта лекции или самостоятельно отработанного материала учебника, учебного пособия и др.

Изучение вопросов (проблем) целесообразно начать с изучения базовой литературы по учебным дисциплинам, к которым отнесен данный вопрос (проблема). Как правило, базовые учебники (учебные пособия) дают представление о проблеме, но этих сведений может оказаться недостаточным для исчерпывающего ответа на экзаменационный вопрос. Поэтому следует, не ограничиваясь базовым учебным изданием, изучить некоторые специальные издания, которые дадут возможность более подробно рассмотреть некоторые специфические аспекты изучаемого вопроса (проблемы), глубже изучить специальные методы разрешения проблем, проанализировать накопленный в этом отношении отечественный и зарубежный опыт. Особо следует подчеркнуть, что в процессе подготовки к экзамену следует реализовать интегративно-комплексный подход в изучении различных вопросов (проблем), а значит, уметь анализировать и оценивать его исторические, правовые, экономиче-

ские и прочие аспекты и компоненты, выявлять их взаимосвязь и взаимообусловленность.

Оценочные суждения выпускника в отношении приведенных в периодических изданиях и интернет ресурсах примеров конкретной деятельности специалистов могут стать доказательством его профессиональной компетентности. Поэтому, студентам необходимо знакомиться с публикациями по проблемам растениеводства, земледелия, агрохимии, химической защиты растений, кормопроизводства, организации сельскохозяйственного производства и т.д. в периодической печати (журналы: «Земледелие», «АгроXXI», «Вестник АПК Верхневолжья», «Вестник Алтайского государственного аграрного университета», «Известия Оренбургского ГАУ», «Агрохимия», «Почвоведение» и другие, а так же информационно-поисковых системах: GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе, ГЛОБОС – для прикладных научных исследований, Science Tehnology – научная поисковая система, AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям, AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке, e-Library.ru - научная электронная библиотека и базах данных: Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля, БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН, БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений), «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН, «АГРОТЕХ» - информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники.

По основным темам будут прочитаны обзорные лекции, проведены консультации.

На государственном итоговом экзамене по специальности студент должен четко и ясно формулировать ответ на вопрос билета; ответ необходимо проиллюстрировать конкретной практической информацией о финансово-кредитной деятельности хозяйствующих субъектов и государства.

Пересдача экзамена на повышенную оценку запрещается.

Студент, не сдавший государственный итоговый экзамен по специальности, допускается к нему повторно один раз и не ранее, чем через три месяца. Срок повторной сдачи устанавливает ректор ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в период очередной сессии ГЭК.

Студент, имеющий неудовлетворительную оценку по государственному итоговому междисциплинарному экзамену, не допускается к следующему виду аттестационных испытаний - защите выпускной квалификационной работы.

Результаты государственного итогового экзамена по специальности (специализации) вносятся в зачетную книжку студента и заверяются подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствующих на заседании.

## 2.4 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Экзамен проводится в аудитории, которая определяется заранее. В ней оборудуются места для государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), секретаря комиссии и индивидуальные места для студентов.

К началу экзамена в аудитории должны быть подготовлены:

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- программа итогового государственного экзамена;
- экзаменационные билеты в запечатанном конверте;
- сведения о выпускниках, сдающих экзамен, подготовленные в деканате;
- зачетные книжки;
- список студентов, сдающих экзамен;
- бланки протоколов сдачи экзамена;
- бумага со штампом;
- зачетно-экзаменационные ведомости.

Экзамен проводится в письменной форме. Студентам рекомендуется делать подробные записи ответов на проштампованных листах. Это может быть развернутый план ответов, статистические данные, точные формулировки нормативных актов, схемы, позволяющие иллюстрировать ответ, и т.п. Записи позволят студенту составить план ответа на вопросы, и, следовательно, полно, логично раскрыть их содержание, а также помогут отвечающему справиться с естественным волнением, чувствовать себя увереннее. Последовательность проведения экзамена можно представить в виде трех этапов:

1. Выполнение письменного ответа на вопросы билета.
2. Проверка членами комиссии письменных ответов студентов.
3. Подведение итогов экзамена.

*Начало экзамена.* В день работы ГЭК перед началом экзамена студенты - выпускники приглашаются в аудиторию, где Председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и экзаменующихся с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменующимся состав ГЭК персонально;
- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменующимся по изложению ответов на вопросы билета;
- студенты выбирают билеты, называют их номера и занимают места за столами для подготовки ответов.

Для ответа на предложенный билет студенту отводится 180 минут.

В случае сомнений у членов ГЭК после проверки письменного ответа студент может быть заслушан устно по позициям, вызвавшим у членов комиссии разногласия.

Комиссия подводит итоги ответа, проставляет соответствующие баллы в зачетно-экзаменационные ведомости. Письменные работы студентов и экзаменационные билеты собирает секретарь ГЭК.



После проверки последней письменной работы под руководством Председателя ГАК проводится обсуждение и выставление оценок. Члены комиссии имеют право на особое мнение по оценке ответа отдельных студентов. Оно должно быть мотивированно и записано в протокол.

Одновременно формулируется общая оценка уровня теоретических и практических знаний экзаменующихся, выделяются наиболее грамотные компетентные ответы.

Оценки по каждому студенту заносятся в протоколы и зачетные книжки, комиссия подписывает эти документы.

*Подведение итогов сдачи экзамена.* Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи итогового государственного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания.

Подведение итогов работы ГЭК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдававших экзамен, уровне знаний и предложения кафедрам по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

## **2.5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПРИ СДАЧЕ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Для обеспечения единого подхода к приему экзамена кафедры разрабатывают критерии оценок по каждой дисциплине, обязательные для всех. Эти критерии доводятся до сведения студентов в ходе учебного процесса и проведения консультаций.

При оценивании определяется:

- уровень освоения материала, предусмотренного программой курса;
- умения использовать теоретические знания при решении практических задач профессиональной деятельности;
- обоснованность, четкость и убедительность в изложении ответов и вопросов.

Каждый экзаменатор несет личную ответственность за объективность выставленной оценки.

Критерии оценки знаний устанавливаются в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ с учетом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника. Знания оцениваются по четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка **«отлично»** выставляется студенту глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, системно и логически стройно его излагающему, тесно увязывающему теорию с практикой, при этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания,

творчески справляется с нестандартными задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает разностороннее знание основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, правильно обосновывает принятые решения на основе глубокого понимания междисциплинарных связей и отношений, владеет необходимыми компетенциями выполнения практических работ, проявляет развитые интеллектуальные способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, знающему программный материал, по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос. Правильно применяет теоретические положения и практические выводы смежных дисциплин при анализе практики, усвоил основную литературу, рекомендованную программой. Ответ строит на репродуктивном уровне, может решать только типовые практические задания, обладает основными профессиональными компетенциями, ответы на вопросы строит логически правильно. Творческий подход в изложении и применении знаний выражен слабо.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знания только по обязательному минимуму содержания предмета, определенному программой, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала и испытывает затруднения в выполнении типовых практических заданий. Знания основной литературы, рекомендованной программой, отрывочны и несистемны. Творческий подход в изложении и применении знаний на основе междисциплинарных связей и отношений не характерен, четкость и убедительность ответа выражена слабо.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не показал правильного понимания существа экзаменационных вопросов, не знает значительной части основного материала, предусмотренного программой, материал излагает непоследовательно и сбивчиво, допускает принципиальные ошибки при выполнении типовых практических заданий, основная литература по проблемам курса не усвоена. Выводы отсутствуют.

## **2.7 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИН**

### **История и методология научной агрономии**

Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. Отработка логических основ научной деятельности: формирование понятий, суждений и умозаключений; принципов правильного мышления и ведения научной дискуссии. Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии. Исследовательские программы современной агрономии. Приобретение умения постановки и методологического анализа научной проблемы в области агрономических исследований. Овладение

гипотетико-дедуктивным методом исследований. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования. Составление научной программы исследований. Методы системных исследований в агрономии. Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения.

### **Инновационные технологии в агрономии**

Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности.

Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые

Технология точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур. Состояние продовольственной проблемы и пути ее решения в современном мире. Общая характеристика растениеводства в странах мира. Особенности и направления технологий возделывания сельскохозяйственных культур в развитых и развивающихся странах.

### **Освоение адаптивных систем земледелия**

Системы и системные исследования. Понятие и развитие теории о системах земледелия. Методологические и теоретические основы систем земледелия; Структура, содержание и основные проблемы систем земледелия. Программирование урожая: потенциальный и действительно возможный уровень. Структура плодородия почв, модель плодородия. Оценка агроклиматических и почвенных условий. Обоснование структуры посевных площа-

дей и организация севооборотов. Разработка ресурсосберегающей системы обработки почвы. Проектирование биологизированной экологически безопасной системы удобрения. Система защиты растений от вредных организмов и ее экологичность. Технологические основы системы семеноводства. Эффективное использование и улучшение кормовых угодий. Обоснование экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства.

### **Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия**

Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Показатели плодородия почвы. Их взаимосвязь и связь с урожайностью с.-х. культур. Современные проблемы сохранения и повышения плодородия почв. Основные методы и приемы решения проблемы воспроизводства плодородия почв с учетом их экологической безопасности. Научные основы севооборота как фактора регулирования плодородия почв. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства показателей плодородия: органического вещества, почвенной биоты, фитосанитарных свойств почвы, агрофизических и агрохимических свойств. Агротехническое значение многолетних трав, паров и сидеральных культур в повышении плодородия почв и место их в севообороте. Почвозащитные севообороты. Минеральные удобрения, их химические свойства, влияющие на плодородие почв. Органические удобрения и условия их эффективного применения при воспроизводстве почвенного плодородия. Основные принципы разработки и обоснования системы удобрения в севообороте и ее экологическая сбалансированность. Баланс органического вещества почв при планировании системы удобрения. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических и агрохимических показателей почвенного плодородия. Приемы обработки почвы, их влияние на плодородие. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте. Минимальная сберегающая обработка почвы и ее основные направления (поверхностная, мелкая обработка, нулевая обработка – No Till, мульчирующая обработка). Роль почвозащитной системы обработки в предупреждении эрозии. Сельскохозяйственная мелиорация почв при воспроизводстве почвенного плодородия (химическая, агротехническая, культуртехническая, лесотехническая, гидротехническая). Рекультивация нарушенных земель.

## 2.6. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОМУ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ ЭКЗАМЕНУ

### I. История и методология научной агрономии

1. Предыстория научной агрономии (Науки Земледелия). Период развития агрономии под влиянием натурфилософии.
2. Агрономия. Комплекс наук, входящих в агрономию. Особенности сельскохозяйственного производства.
3. Развитие научных основ агрономии в Западной Европе XVI-XVIII веков.
4. Развитие научных основ агрономии в России XVIII века.
5. Развитие аграрной науки в России XIX века.
6. Политизация агрономической науки в 30-50 гг. XX века.
7. Опытное дело в земледелии. Основные понятия. Основные этапы научного метода.
8. Сущность научного исследования. Классификация методов исследования. Понятие о системном методе (подходе) исследований.
9. Основные методы эмпирического познания в агрономии. Однофакторный эксперимент и его познавательные возможности. Требования, предъявляемые к опыту.
10. Проблемы в современном сельском хозяйстве и пути их решения.

### II. Инновационные технологии в агрономии

1. Условия инновационного развития агропромышленного комплекса России.
2. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
3. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.
4. Агротехнологии как механизм управления производственным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах.
5. Приемы повышения эффективности использования светового фактора в агроценозах полевых культур.
6. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
7. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.
8. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.
9. Повышение эффективности современного аграрного производства путем внедрения технологии «Точного земледелия».
10. Нанотехнологии в растениеводстве.

### III. Освоение адаптивных систем земледелия

1. Понятие об адаптивных системах земледелия, их задачах и составных частях. Теоретические основы адаптивных систем земледелия.
2. Севооборот как основа адаптивных систем земледелия, принципы их построения.
3. Мероприятия, обеспечивающие воспроизводство плодородия почв в адаптивных системах земледелия.
4. Система интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, ее экологическая безопасность.
5. Понятие модели плодородия почвы и пути ее достижения в адаптивных системах земледелия.
6. Экологически безопасная, биологизированная система удобрений и ее задачи в адаптивных системах земледелия.
7. Адаптивные технологии возделывания яровых и озимых сельскохозяйственных культур.
8. Адаптивные технологии возделывания пропашных сельскохозяйственных культур.
9. Адаптивные технологии возделывания однолетних и многолетних трав сельскохозяйственных культур.
10. Адаптивные технологии возделывания сидеральных и силосных культур.

### IV. Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия

1. Системообразующая связь севооборота с другими элементами системы земледелия: системой обработки почвы, удобрения, мелиорации, защиты растений и т.д.
2. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы.
3. Минеральные удобрения, их классификация и химические свойства, влияющие на плодородие почв.
4. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства показателей плодородия почвы.
5. Обработка почвы как средство регулирования показателей плодородия почвы.
6. Агротехническое значение многолетних трав и других бобовых культур в повышении плодородия почв и место их в севообороте.
7. Сельскохозяйственная мелиорация почв при воспроизводстве почвенного плодородия.
8. Экологические направления систем земледелия в сохранении и повышении почвенного плодородия. Органическое земледелие.
9. Сидеральные и биологические удобрения в системе воспроизводства плодородия почв.
10. Понятие минимальной сберегающей обработки почвы и ее основные направления. Роль минимизации обработки в воспроизводстве плодородия почвы.

### **3. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)**

При подготовке и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) завершается формирование профессиональных компетенций (ПК): ПК5-13.

#### **3.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ СТУДЕНТАМИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)**

Защита выпускных квалификационных работ (ВКР) проводится в сроки, предусмотренные учебным планом. К защите ВКР допускаются студенты, выполнившие все требования основной образовательной программы и учебного плана. Списки студентов, допущенных к защите ВКР, предоставляются в государственную экзаменационную комиссию деканом факультета.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами, с учетом тематики научных исследований кафедры, заказов предприятий, возможностей выполнения в условиях предприятий по месту прохождения производственных практик. Они должны соответствовать направлению подготовки студента. Студенту предоставляется право выбора темы вплоть до предложения своей тематики, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Темы и руководители утверждаются приказом ректора персонально каждому студенту. При необходимости студенту назначаются консультанты по смежным областям знаний. Научный руководитель выдает студенту задание, утвержденное заведующим кафедрой, которое является официальным документом, позволяющим контролировать ход выполнения ВКР. Разработанный календарный график выполнения работы утверждается заведующим кафедрой.

Законченная выпускная квалификационная работа подписывается студентом и консультантами на титульном листе, после чего представляется научному руководителю. Научный руководитель ставит подпись на титульном листе и вместе со своим письменным отзывом предоставляет заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске к защите дипломного проекта (работы) в Государственной экзаменационной комиссии после предварительной защиты на заседании комиссии кафедры, подписывает заключение комиссии кафедры о допуске к защите проекта (работы). Вопрос о не допуске студента к защите рассматривается на заседании кафедры, протокол заседания кафедры представляется на утверждение ректору академии.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, подлежит рецензированию. По согласованию с кафедрами декан факультета готовит проект приказа о назначении рецензентов. Ректором издается приказ о назначении рецензентов из числа профессорско-преподавательского состава ка-

федр факультетов, научных сотрудников академии. Также приказом ректора рецензентами могут быть назначены ведущие специалисты производства Ярославской области.

С содержанием рецензии знакомится дипломник, заведующий кафедрой, научный руководитель, после этого работа вместе с рецензией и отзывом руководителя направляется в ГАК для защиты. Дипломная работа сдается ответственному секретарю ГАК за две недели до начала работы ГАК.

Защита выпускных квалификационных работ проходит в следующей последовательности:

а) объявление фамилии, имени, отчества дипломника, темы выпускной квалификационной работы и фамилии, имени, отчества научного руководителя;

б) прослушивание доклада в течение 10-12 минут;

в) ознакомление членов ГАК с ВКР;

г) ответы дипломника на вопросы членов комиссии;

д) ознакомление с отзывом руководителя ВКР и рецензией;

е) ответы дипломника на критические замечания рецензента.

Начало защиты, как правило, в 9.00 часов. Комиссия заседает в специально подготовленной аудитории на открытых заседаниях, в присутствии студентов и преподавателей. Работа государственной экзаменационной комиссии проходит в деловой, доброжелательной обстановке.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГАК. По результатам защиты дипломных проектов ГАК принимает решение о присвоении им квалификации и выдаче диплома о высшем образовании.

Студент, не прошедший в течение установленного срока обучения аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации, отчисляется из академии и получает соответствующий документ.

### **3.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (МАГИСТЕРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ)**

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, оформление списка использованных источников - ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 811-ст).

**Текст работы следует печатать, соблюдая следующие требования:**

- Тест набирается шрифтом Times New Roman, кегль 14, выравнивание по ширине;



- Абзацный отступ должен быть по всему тексту 1,27 см;
- Строки разделяются полуторным интервалом;
- Поля страницы: верхнее и нижнее – 20мм, левое – 30мм, правое – 10мм;
- Разрешается акцентировать внимание на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

#### **Нумерация страниц:**

- Сквозная, включая титульный лист и приложения;
- Номер страницы на титульном листе и задании не проставляют, на содержании номер страницы будет 3;
- Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

**Структурные элементы работы:** Максимальный объем выпускной квалификационной работы должен составлять примерно 80 страниц без приложений.

Таблица 1 - Рекомендуемый объем разделов ВКР

№ п/п	Часть выпускной квалификационной работы	Примерное количество страниц
1.	Содержание	1-2
2.	Введение	2-3
3.	1. Обзор литературы	15-20
4.	2. Место, условия и методика проведения исследований	10
5.	3. Результаты экспериментальной работы с экономическим обоснованием	30-40
6.	Выводы	1-2
7.	Предложения производству	1
8.	Список использованных источников	4-5
9.	Приложения	-

#### **Оформление и нумерация заголовков:**

- Заголовки: СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.
- Заголовки глав и параграфов печатаются с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
- Главы, параграфы, а иногда и пункты нумеруются арабскими цифрами без точки в конце: главы – порядковая нумерация в пределах всего тек-

ста, параграфы – порядковая нумерация в пределах каждой главы, пункты – порядковая нумерация в пределах каждого параграфа.

- Номера глав, параграфов и пунктов разделяются точкой (например, 1.1.2).
- Каждый структурный элемент следует начинать с новой страницы (за исключением параграфов и пунктов).
- Заголовки отделяются от текста тремя интервалами, между заголовками главы и параграфа – два интервала.

### **Сокращения:**

- Как можно меньше использовать в тексте сокращенные слова;
- При первом упоминании слов, которые могут быть аббревиатурами, их печатают в полном объеме. Сразу в круглых скобках приводится аббревиатура, которая и используется далее в тексте;
- Сложносокращенные слова: сельхозпредприятие;
- «И так далее», «и другие» сокращаются при использовании в конце предложения.

**Перед элементами перечисления** в тексте ставится дефис, при необходимости ссылок – строчные буквы русского алфавита, при дальнейшей детализации можно использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

### **Числовые значения:**

- Округление числовых значений однородных показателей должно быть одинаковым;
- В тексте числовые значения с обозначением единиц физических величин и единиц счета писать цифрами (например, 500 руб.), а без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами;
- При перечислении однородных числовых значений сокращенное обозначение единицы счета указывается только после последней цифры;
- Порядковые числовые обозначения пишутся словами (например, первый, восемьдесят третий);
- Являясь частью сложных слов, записываются цифрами (например, 2-тактный аппарат);
- Порядковые числительные пишутся с падежными окончаниями (например, 10-я, 20-х, 6-го), при перечислении однородных порядковых значений падежное окончание указывается один раз (например, 1 и 2-го сорта).

### **Формулы и уравнения:**

- Выделяются в отдельную строку и отделяются от текста выше и ниже пробелом.
- Следующие одна за одной и не разделенные текстом, разделяются запятыми сразу после формулы (уравнения).
- Перенос уравнений и формул возможен на математическом знаке, на новой строке знак повторяется.
- Нумеруются сквозной порядковой нумерацией или в пределах раздела (с разделением точками) арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.
- Ссылки на уравнения и формулы также в круглых скобках. Например: ...в формуле (5).
- Пояснение, начиная со слова «где» без двоеточия, приводят под формулой в той же последовательности, в которой символы и коэффициенты приведены в формуле. Каждый символ на новой строке.
- Формулы в приложениях имеют отдельную порядковую нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения (например: формула В.1).

### **Иллюстрации:**

- Допускаются цветные иллюстрации.
- Слово «Рисунок» и его наименование располагаются посередине строки, после номера ставится тире.
- Пояснительную информацию располагают выше названия рисунка.

### **Таблицы:**

- Наименование таблицы помещается слева над таблицей без абзацного отступа в одну строку с номером через тире.
- Допускается перенос и деление таблиц. На следующей странице слева пишется «Продолжение таблицы» и её номер. Допускается не повторять головку или боковик, а заменять номерами граф и строк соответственно. При этом должна быть нумерация арабскими цифрами граф или строк первой части таблицы.
- Заголовки граф и строк пишутся с прописной буквы в единственном числе, подзаголовки – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной, если имеют самостоятельное значение.
- Диагональные линии в заголовках и подзаголовках граф и строк не допускаются.
- Если повторяющийся в строках граф текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из

двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словом «То же», а далее кавычками.

- Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, символов не допускается.
- Если данные в какой – либо строке не приводят, то ставят прочерк.
- Допускается шрифт меньшего размера.

#### **Примечания и сноски:**

- Слово «Примечание» пишется с абзацного отступа с прописной буквы и не подчеркивается.
- Примечание располагается непосредственно после материала, к которому относится.
- Несколько примечаний нумеруются арабскими цифрами без точки.
- После номера или слова «Примечание» ставится тире и печатается текст с прописной буквы.
- Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой непосредственно после слова (предложения, числа, и т.д.), к которому относится.
- Допускается выполнять сноски звездочками, но не более трех на странице.
- Сноску располагают в конце страницы (или после таблицы) с абзацного отступа, отделяя от текста горизонтальной линией слева.

#### **Ссылки на использованные источники:**

- Указывать в тексте порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников.
- Номер ссылки заключается в квадратные скобки.

#### **Приложения:**

- Располагают в порядке ссылок на них в тексте;
- Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием вверху посередине страницы слова «приложение» и его обозначения;
- Для обозначения применяют заглавные буквы русского алфавита за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.
- Текст приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, и т.д., имеющие нумерацию в пределах приложения с указанием перед номером обозначения этого приложения.

**Оформление списка использованных источников** (при оформлении этого раздела кроме выше указанного ГОСТа рекомендуется использовать методическое пособие «Составление библиографических записей документов», имеющееся в библиотеке академии и деканате):

- Рекомендуется использовать алфавитный или комбинированный способ группировки источников, последний предполагает следующую группировку источников:
  1. Нормативно-правовые акты органов федеральной власти располагаются в хронологической или алфавитной последовательности (Конституция РФ, Законы РФ, указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ);
  2. Нормативно-правовые акты субъектов Федерации;
  3. Ведомственные нормативно-правовые акты располагают по подчиненности от высших к низшим и от правоустанавливающих до праворегулирующих;
  4. Источники органов Государственной статистики указываются в алфавитной последовательности;
  5. Документы государственных архивных учреждений в хронологической последовательности;
  6. Книги и статьи на русском языке в алфавитной последовательности;
  7. Книги и статьи на иностранном языке в алфавитной последовательности;
  8. Интернет – сайты.
- Примеры библиографических записей:
 

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст] : федер. закон : [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. : одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М. : Ось-89, [2001?]. – 46, [1] с. ; 21 см. – (Актуальный закон). – ISBN 5-86894-528-X.

*Стандарты*

ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с. : ил. ; 29 см.

#### *Патентные документы*

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-ислед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с. : ил.

#### *Книги*

##### *Однотомные издания*

История России [Текст] : учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.] ; отв. ред В. Н. Сухов ; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петербург. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т. А. Суховой. – СПб. : СПбЛТА, 2001. – 231 с. ; 21 см. – 10000 экз. – ISBN 5-230-10656-5.

Агафонова, Н. Н. Гражданское право [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова ; под. общ. ред. А. Г. Калпи-

на ; авт. вступ. ст. Н. Н. Поливаев ; М-во общ. и проф. образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Юристъ, 2002. – 542 с. ; 22 см. – (Institutiones ; т. 221). – Библиогр.: с. 530–540. – 50000 экз. – ISBN 5-7975-0223-2 (в пер.).

*Многотомные издания*

Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача [Текст]. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / Владимир Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 503, [1] с. : ил. ; 21 см. – 8000 экз. – ISBN 5-17-011143-6 (АСТ) (в пер.).

*Диссертации*

Вишняков, И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности [Текст] : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 : защищена 12.02.02 : утв. 24.06.02 / Вишняков Илья Владимирович. – М., 2002. – 234 с. – Библиогр.: с. 220–230. – 04200204433.

*Статья из...*

*... книги или другого разового издания*

Двинянинова, Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101–106. – Библиогр.: с. 105–106.

*... сериального издания:*

*газеты*

Михайлов, С. А. Езда по-европейски [Текст] : система платных дорог в России находится в начал. стадии развития / Сергей Михайлов // Независимая газ. – 2002. – 17 июня.

*журналы*

Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – № 5. – С. 23–25. – Библиогр.: с. 25.

Казаков, Н. А. Запоздалое признание [Текст] : повесть / Николай Казаков ; рисунки Е. Спиридонова // На боевом посту. – 2000. – № 9. – С. 64–76. – ISSN 0869-6403.

### **3.3 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (МАГИСТЕРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ)**

1. Агрэкологическое обоснование технологий возделывания полевых культур на дерново-подзолистых почвах Нечерноземной зоны.
2. Агрэкологическое обоснование систем ресурсосберегающей обработки и удобрений в условиях Центрального района Нечерноземной зоны России.
3. Способы обработки почвы и удобрения под озимую рожь, возделываемую в зерно-паровом севообороте Нечерноземной зоны.

4. Агрофизическое обоснование применения систем ресурсосберегающей обработки почвы при возделывании полевых культур на дерново-подзолистых почвах с избыточным увлажнением.
5. Влияние многолетнего применения систем ресурсосберегающей обработки и удобрений с соломой на биологические свойства дерново-подзолистой почвы.
6. Влияние агротехнических приемов на фитосанитарное состояние посевов и урожайность полевых культур в Центральном районе Нечерноземной зоны России.
7. Действие систем энергосберегающей обработки на гумусное состояние и ферментативную активность дерново-подзолистой супесчаной почвы.
8. Влияние приемов основной обработки почвы, минеральных удобрений и гербицидов на структурное состояние дерново-подзолистой глееватой почвы и урожайность полевых культур.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Земледелие / Под ред. Г.И. Баздырева, М., КолосС, 2008, 607с.
2. Практикум по земледелию / Под ред. И.П. Васильева, А.М.Туликова, Г.И.Баздырева [и др.], М., КолосС, 2004, 424с.
3. Ресурсосберегающие технологии в земледелии / А.В. Шуравилин, Н.Н. Бушуев, В.Т. Скориков, А.М. Салдаев [Электронный ресурс], М., РУДН, 2010, 198с..
4. Ресурсосберегающие технологии: состояние, перспективы, эффективность, М., Росинформагротех, 2011, 156с.
5. Кормопроизводство / Н.В.Парахин, И.В. Кобозев, И.В.Горбачев, М., КолосС, 2006, 432с.
6. Методические указания для самост. подгот. студ. по спец. "Агрономия». Тест. задан. по растениеводству, кормопроизводству и семеноводству/Сост. Г.С. Гусев, А.И. Нефедов, Т.И.Кель, Р.А.Сабилов [Электронный ресурс], Ярославль, ФГБОУ ВПО ЯГСХА, 2005, 80с.
7. Сабиров Р.А., Практикум по кормопроизводству / Р.А. Сабиров, Т.П. Сабирова, Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 179с.
8. Практикум по растениеводству (к. файл Конс. студ. дейст. до 23.10.2014) / Н.В. Парахин, Г.И. Дурнев, В.В. Коломейченко [и др.]; Под ред. Н.В. Парахина [Электронный ресурс], М., КолосС, 2010, 334с.
9. Растениеводство (к. файл Конс. студ. дейст. до 23.10.2014) / Под ред. Г.С. Посыпанова [Электронный ресурс], М., КолосС, 2007, 612с.
10. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность: Учебное пособие для ВУЗов. / В.А. Зинченко - М.: КолосС, 2007. - 232 с.: ил.

11. Муравин Э.А. Агрохимия: Учебник. / Э.А. Муравин, В.И. Титова - М: КолосС, 2010. - 463 с.: ил.
12. Яковлев Б.И. Организация производства и предпринимательство в АПК: Учеб. для вузов. / Б.И. Яковлев, В.Б. Яковлев - М.: КолосС, 2004. - 424с.: ил.
13. Организация производства и предпринимательство в АПК. Практикум (для бакалавров) [текст]: Учебное пособие для подготовки бакалавров, обуч по направ. "Агрономия". / Г.А. Логинов, К.К. Харламова, О.А. Пластинина, Е.Н. Беляева; Минсельхоз РФ - Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2013. - 192 с.: ил.

### **Интернет – ресурсы**

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, Google можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

1. GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,
2. ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,
3. Science Tehnology – научная поисковая система,
4. AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,
5. AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке,
6. e-Library.ru - научная электронная библиотека.

а также базы данных:

1. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля,
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,
3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)
4. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН,
5. «АГРОТЕХ» - информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники.