МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра общего земледелия, защита растений и селекции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Биологическое земледелие и защита растений

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024 г.

Составитель:

профессор, д. с.-х н., профессор Должность, ученая степень, ученое звание	Сафин Р.И. Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции «17» апреля 2024 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х.н., профессор Должность, ученая степень, ученое звание	Сафин Р.И. Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н. Должность, ученая степень, ученое звание	Сержанова А.Р. Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов И.М. Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленности подготовки «Биологическое земледелие и защита растений», указан в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

На этапе государственной итоговой аттестации (ГИА) предусмотрено определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Таблица 1. - Перечень планируемых результатов обучения по ОПОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.	***Знать:*** основные категории, используемые для описания и объяснения реальности; основные проблемы теории познания; новейшие тенденции развития и аспекты своей профессиональной деятельности
		Уметь: проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы
		Владеть: навыками применения научной методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности; способностью к аналитическому мышлению и выработке общего решения
	УК-1.2 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	***Знать***: вопросы статистической обработки данных в сельском хозяйстве и научных исследованиях, вероятные и случайные ошибки в исследованиях и проектах
		Уметь: использовать поэтапную проверку и необходимую статистическую обработку исследований оценивая их влияние на внешнее окружение
		Владеть: методами статистической

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
		обработки исследований для критического анализа результатов оценивая их влияние на внешнее окружение и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	***Знать:*** научные основы математических моделей управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах. На концептуальном уровне проблемы и пути решения при составлении проектов для растениеводства
		Уметь: формулировать цель, задачи, актуальность, использовать законы земледелия и взаимодействие природных факторов при моделировании плодородия почв, урожая полевых культур
		Владеть: методами учета параметров влияющих на плодородие почвы и продуктивность полевых культур в зависимости от типа проекта и прогнозированием ожидаемых результатов.
	УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	***Знать:*** научные основы математических моделей управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах для организации и координации работ участников проекта
		Уметь: использовать законы земледелия и взаимодействие природных факторов при моделировании плодородия почв, урожая полевых культур; организовать и координировать работу участников проекта без разногласий и конфликтов
		Владеть: методами учета

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
		параметров, влияющих на плодородие почвы и продуктивность полевых культур для организации и координации работ участников проекта без конфликтов.
	УК-2.3 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	***Знать:*** научные основы математических моделей управления воспроизводством плодородия почв, продукционным процессом в агрофитоценозах и возможные пути внедрения в практику результатов разработанного проекта
		Уметь: использовать законы земледелия и взаимодействие природных факторов при моделировании плодородия почв, урожая полевых культур и возможные пути внедрения в практику результатов разработанного проекта
		Владеть: методами учета параметров влияющих на плодородие почвы, продуктивность полевых культур и внедрения в практику результатов разработанного проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	***Знать:*** этапы развития теоретических основ научной агрономии, методологию исследований и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели
		Уметь: использовать методы системных исследований в агрономии, разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели
		Владеть: навыками разработки и использования методов системных исследований и выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели
	УК-3.2	***Знать:*** этапы развития

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
	Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	теоретических основ научной агрономии, методологию научных исследований
		Уметь: использовать методы системных исследований в агрономии и разрабатывать стратегию сотрудничества с преодолением возникающих разногласий, учетом интересов всех сторон.
		Владеть: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности на государственном и иностранном (-ых) языках.	***Знать:*** основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам на иностранном (-ых) языках.
		Уметь: применять основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам на иностранном (-ых) языках.
		Владеть: основными принципами организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам на иностранном (-ых) языках.
	УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	***Знать:*** методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
		Уметь: использовать современные информационно-коммуникативные средства
		Владеть: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	УК-4.3 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои	***Знать:*** нормы научного и профессионального общения при

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
	позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	ведении дискуссий на государственном и иностранном языках
		Уметь: объяснять и обосновать свою точку зрения на государственном и иностранном языках
		Владеть: основными нормами, принятыми в научном общении на государственном и иностранном языках
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	***Знать:*** инструментальные методы определение базовых характеристик агрофизического и агрохимического состояния почвы.
		Уметь: применять методические требования к реализации инструментальных методов, а также адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.
		Владеть: инструментальными методами исследования почвенного плодородия и продукционного процесса агрофитоценозов.
	УК-5.2 Создает недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	***Знать:*** сущность и происхождение морали, значение нравственных норм в жизни человека
		Уметь: интерпретировать явления иной культуры с позиции её представителей
		Владеть: теорией межкультурной коммуникации, с учетом различия в особенностях культуры и общения у представителей различных народов
УК-6 Способен определять и реализовывать	УК-6.1 Находит и творчески	***Знать:*** основные категории, используемые для описания и объяснения реальности; основные

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	проблемы теории познания; новейшие тенденции развития и аспекты своей профессиональной деятельности
		Уметь: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
		Владеть: навыками применения научной методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности; способностью к аналитическому мышлению и выработке общего решения
	УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	***Знать:*** об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции
		Уметь: самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
		Владеть: методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	***Знать:*** об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции
		Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
		Владеть: методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
		растениеводства
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.1 Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	***Знать:*** этапы развития теоретических основ научной агрономии и методы системных исследований
		Уметь: формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач
		Владеть: навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	***Знать:*** об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции
		Уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		Владеть: методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 Применяет методы научных исследований в агрономии и понимает важность составления схемы опытов	**Знать:** основные методы научных исследований в агрономии для разработки схемы опытов, обработки и анализа результатов.
		Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из специализированных источников и баз данных для представления ее в требуемом формате.
		Владеть: навыками поиска, обработки и анализа информации из специализированных источников и баз данных для представления ее в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
		требуемом формате.
	ОПК-4.2. Проводит лабораторные, вегетационные и полевые эксперименты.	**Знать:** основные методы научных исследований, обработки и анализа результатов исследований с использованием информации из различных источников и баз данных
		Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из специализированных источников и баз данных для представления ее в требуемом формате.
		Владеть: навыками проведения лабораторных, вегетационных и полевых экспериментов.
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Проводит технико-экономическое обоснование современных технологий в сельском хозяйстве	***Знать:*** научные, нормативные и методические основы в области программирования урожаев полевых культур
		Уметь: использовать методы расчетов при программировании урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий
		Владеть: навыками экономического анализа технологий, которые используются в агрономии.
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1 Формирует в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контролирует выполнение и оценивает качество работ.	***Знать:*** программу развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии.
		Уметь: организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
		Владеть: навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.
ПК – 1 Способен проводить научно-исследовательские работы в области защиты растении с использованием естественных биологических компонентов	ПК – 1.1 Проводит информационный поиск и анализ инновационных агротехнологий, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для биологического земледелия, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов и геоинформационных систем	***Знать:*** этапы развития теоретических основ научной агрономии и методы системных исследований
		Уметь: ставить задачи, выбрать методы научных исследований
		Владеть: навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов
	ПК 1.2 Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии	***Знать:*** организационные и методические основы проведения научных экспериментов
		Уметь: разрабатывать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв
		Владеть: методами организации лабораторных и полевых опытов анализа почвенных и растительных образцов
	ПК - 1.3 Организует и проводит эксперименты и полевые опыты по оценке эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии	***Знать:*** методологию проведения научных экспериментов
		Уметь: разрабатывать и проводить эксперименты и полевые опыты и средств защиты растений
		Владеть: методами организации лабораторных и полевых опытов анализа почвенных и растительных образцов
	ПК – 1.4 Анализирует результаты, полученных при проведении опытов и готовит рекомендации по внедрению в	***Знать:*** Принципы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
	производство инновационных технологий и биопрепаратов для биологического земледелия	***Уметь:*** составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
		Владеть: навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии в том числе в области защиты растении с использованием естественных биологических компонентов
ПК-2 Способен координировать (*руководить*) производственной деятельностью в растениеводстве	ПК-2.1 Организует сбор и анализ информации о ресурсах, необходимых для эффективной производственной деятельности в биологическом земледелии	***Знать:*** программу развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии.
		Уметь: организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.
		Владеть: навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.
	ПК - 2.2 Обеспечивает запланированный объем производства растениеводческой продукции в биологическом земледелии с использованием инновационных технологий	***Знать:*** научные, нормативные и методические основы в области программирования урожаев полевых культур
		Уметь: разрабатывать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв
		Владеть: методами программирования урожаев полевых культур
	ПК - 2.3 Организует рациональное использование	***Знать:*** методы фитосанитарной оценки семян и посадочного

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты
	сортов (гибридов), высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов в биологическом земледелии	материала, предпосевную обработку биопрепаратами и СЗР
		Уметь: разрабатывать исследования, по фитосанитарной оценке, семян и посадочного материала.
		Владеть: методами фитосанитарной оценки семян и посадочного материала и предпосевную обработку биопрепаратами и СЗР
	ПК – 2.4 Использует сквозные цифровые технологии при управлении производственной деятельностью в растениеводстве	***Знать:*** научные, нормативные и методические основы в области производственной деятельности в растениеводстве
		Уметь: разрабатывать проекты цифровые технологии производства продукции растениеводства
		Владеть: навыками передовых цифровых технологий производства растениеводческой продукции

2 Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения. Проводится в 4 семестре для студентов очного формы обучения.

3 Объем ГИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем

Общая трудоемкость ГИА для очной формы обучения составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. На контактную работу студента с руководителем выделено 18 часов. На рецензирование выпускной квалификационной работы 1 час. На защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) отводится 0,5 ч.

4 Содержание ГИА

ГИА выпускников, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия в соответствии с ФГОС ВО и решением Ученого совета ФГБОУ ВО Казанский ГАУ осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся работу, демонстрирующую наличии у ее автора соответствующих компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Примерный объем ВКР без приложений и требования к структуре и оформлению определяется методическими рекомендациями по выполнению ВКР конкретного направления подготовки и уровня образования.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по государственной итоговой аттестации

5.1 Список методических указаний для самостоятельной работы студентов

1.Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. Пособие / В.В. Кукушкина. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 265 с.
2. Амиров, М.Ф. по подготовке и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия уровень подготовки магистр /М.Ф. Амиров, Р.И. Сафин и др. – Казань: Изд-во КГАУ, 2016. – 16 с.

5.2. Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Особенности формирования урожая и качественного зерна яровой пшеницы при различных нормах высева и фонах питания в Предкамье Республики Татарстан.
2. Оптимизация фитосанитарного состояния агроценоза ярового ячменя в Предкамье Республики Татарстан.
3. Особенности формирования урожая картофеля при различных схемах посадки и фонах питания в Предкамье Республики Татарстан.
4. Оценка эффективности приемов управления семенных посевов яровой пшеницы.
5. Агробиологические особенности и нормы высева яровой пшеницы полбы в Предкамье Республики Татарстан.
6. Оценка эффективности предпосевной обработки семян яровой пшеницы комплексными рабочими составами.
7. Влияние жидких удобрений на продуктивность и фитосанитарное состояние ярового ячменя.
8. Оценка устойчивости к болезням и продуктивности различных сортов картофеля в Предкамье Республики Татарстан.
9. Оптимизация элементов агротехнологии производства зерна яровой пшеницы в Восточном Закамье Республики Татарстан
10. Особенности развития и приемы контроля клубневых инфекций в период хранения картофеля.
11. Оценка продуктивности и эффективности севооборота с использованием гороха в условиях Предкамья Республики Татарстан.
12. Особенности формирования урожая зерновых культур в условиях Предкамья Республики Татарстан.
13. Совершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур в условиях ООО «Цильна» Дрожжановского района РТ.
14. Совершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур в условиях ООО АПК «Заволжье» Верхне-Услонского района РТ.
15. Совершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур в условиях ООО «Хаерби» Лаишевского района РТ.
16. Формирование урожая яровой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян и фона питания в условиях Предкамья РТ.

6 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является составной частью Государственной итоговой аттестации (ГИА) при подготовке по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень подготовки магистр).

Цель выполнения ВКР – выявить и оценить уровень освоения магистром общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПКС) компетенций. При этом, в ней должны найти отражение главные виды будущей профессиональной деятельности выпускника: научно-исследовательская и проектно-технологическая. Для реализации данных направлений согласно ФГОС предлагается выделение следующих видов магистратуры:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры);

ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладной магистратуры).

Основными задачами при подготовке ВКР являются:

– формирование навыков работы с научно-технической информацией с критическим ее анализом в соответствие с тематикой ВКР;

– овладение навыками инновационной деятельности по наиболее актуальным проблемам в области агрономии и защиты растений;

– разработка адаптивных систем производства продукции растениеводства для конкретных агроклиматических, почвенных и производственных условий; – решение экологических проблем, возникающих при производстве продукции растениеводства;

– реализация навыков публичных выступление и проведения работ в сфере ИКС.

С учетом вышеизложенного ВКР по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень подготовки магистр) может выполняться на базе:

– проведенных оригинальных научных исследований или обзорно-аналитических научных работ по актуальным проблемам по основным разделам агрономии (контроль компетенций в научно-исследовательской профессиональной деятельности);

– проектирование систем земледелия и агротехнологий производства продукции растениеводства (контроль компетенций при реализации проектно-технологической профессиональной деятельности).

Окончательный перечень обязательных разделов, включаемых в содержание ВКР, определяется руководителем ВКР и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Руководство выпускной квалификационной работой осуществляется преподавателем выпускающей кафедры, обладающим соответствующим профессиональным опытом и квалификацией. Тематика работы определяется заданием и утверждается на заседании выпускающей кафедры.

Руководитель определяет тематику исследований, а также план проведения лабораторных, полевых и вегетационных опытов, а также подготовки работы.

При разработке элементов системы земледелия или агротехнологий производства продукции растениеводства при подготовке ВКР используются данные конкретного предприятия АПК РТ или РФ, полученные во время прохождения производственной практики или из базы данных выпускающей кафедры.

Руководитель проводит собеседование и консультации, контролирует ход выполнения работы, рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме ВКР.

6.1 Требования к структурным элементам пояснительной записки ВКР

Во «**Введении**» следует кратко (на 1-2) осветить значение выбранной для ВКР темы, отразить цель и задачи исследований, раскрыть научную новизну и практическую ценность результатов.

В разделе «**Обзор литературы**» приводятся краткие результаты изучения указанных в списке литературных источников (20 - 40 наименований) по разрабатываемой теме, обобщаются и анализируются различные точки зрения на сущность изучаемого вопроса. Здесь же формируется и отражается собственное мнение магистра по отдельным теоретическим и практическим вопросам изучаемой проблемы. При проектно-технологической направленности магистерской работы рекомендуется отразить особенности и основные направления инновационных технологий в растениеводстве и защите растений. Увязать современные агротехнологии в единую систему управления формированием урожая.

В разделе «**Условия и методика исследований**» при **научно-исследовательской направленности** излагается подробные характеристики почвенно-климатические условия места проведения эксперимента, схема опытов, размеры учетных площадей, число повторений, размещение вариантов на участке, учеты и наблюдения с подробным описанием методики их выполнения. Характеризуются метеорологические условия года по данным ближайшей метеостанции и сравнение их со средними многолетними данными, описывается использованная технология возделывания. При использовании в работе лабораторных и вегетационных опытов также необходимо подробное описание методики их выполнения с указанием местонахождения лаборатории.

При **проектно-технологической направленности ВКР** рекомендуется отразить почвенно-климатические условия выбранного хозяйства, агроландшафта. Оценивается состояния основных элементов системы земледелия. Степень соответствия агроэкологических условий землевладения или землепользования агроэкологическим требованиям сельскохозяйственных культур. Определение действительно возможной (ДВУ) проектируемых культур по приходу ФАР; влагообеспеченности; наличию углекислоты, естественному плодородию почвы; совокупному влиянию солнечной энергии, влагообеспеченности и вегетационного периода. Указываются результаты фитосанитарного мониторинга и оценки ассортимента химических и биологических средств защиты растений, используемых в хозяйстве.

В разделе «**Результаты исследований**» при **научно-исследовательской направленности** после соответствующей обработки приводится основной экспериментальный материал, выявляются закономерности проявления изучаемых факторов, их взаимодействие, основные результаты работы.

В этом разделе с учетом темы исследования могут быть представлены агрофизические свойства почвы (плотность, порозность), влажность (продуктивные запасы, мм) и питательный режим почвы (нитраты, подвижный фосфор, обменный калий), данные нарастания вегетативной массы, листового фотосинтетического потенциала, химический состав надземной массы, зерна, корнеплода, клубнеплода и т. д.

Может быть представлена оценка эффективности отдельных элементов или комплекса мер по защите растений в агротехнологии возделывания сельскохозяйственной культуры. Наиболее важные данные сопровождают показателями достоверности опыта, полученными по результатам дисперсионного и другого анализа.

Экономическая эффективность изучаемых приемов, явлений оценивается по росту валовой продукции, улучшению качественных показателей, повышению производительности труда, снижению себестоимости продукции, росту чистого дохода и рентабельности производства.

В этом разделе подразделом «Результаты производственных опытов» приводятся данные проверки результатов опытов в условиях производства.

Этот раздел завершается выводами. Выводы основываются только на результатах собственных исследований, представляют четко сформулированный итог анализа изучаемых вариантов, изложенные в краткой форме. По результатам двух-трехлетнего исследования и полученным ценным данным, магистр дает рекомендации для внедрения в производство.

При проектно-технологической направленности работы вместо раздела «Результаты исследований» оформляется «Основная часть», где по стандартным и оригинальным методикам разрабатываются проекты получения заданных урожаев с высокой эффективностью в системе севооборотов. В отличие от ВКР бакалавра этот раздел отличается и объемом, и завершенностью программы, которая может быть внедрена в производство в масштабе хозяйства или конкретного агроландшафта. Для всех используемых культур разрабатываются технологические карты. Технологические карты включают последовательный перечень мероприятий, состав и количество агрегатов с указанием марки тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и орудий; сроки проведения и качественные показатели выполняемых в хронологической последовательности агротехнических приемов; нормы выработки, затраты труда, расход топлива и тарифный фонд заработной платы, необходимых для выполнения определенного объема работы; технико-экономические показатели.

Технологические карты являются первичными документами, на основе которых исчисляют лимиты прямых затрат труда и материально-денежных средств по культурам и учитывают при составлении производственно-финансовых планов предприятий.

Главная задача пооперационного описания технологии возделывания состоит в том, чтобы из большого объема различных рекомендаций по возделыванию проектируемых культур, выбрать и предложить конкретно на основе расчетов систему приемов, позволяющую получить высокий урожай данной культуры. Ввиду этого, характер изложения должен быть несколько в рекомендательной форме.

При изложении основной и предпосевной обработки почвы необходимо указать цели и задачи основной и предпосевной обработок в проектируемых условиях. Сделать обоснование системы обработки почвы под проектируемую культуру с учетом размещения ее в севообороте, засоренности почвы и др. Особое внимание уделяется агротехническим требованиям к качеству обработки почвы.

Система удобрений под запланированный урожай определяется в зависимости от выноса основных элементов питания урожаем, содержания их в почве, особенностей требования культуры к формам и видам удобрений, а также некоторых ее других особенностей (способы размещения на поверхности поля) климатических условий и т.д. Следует указать виды и формы удобрений, сроки внесения с учетом современного или перспективного уровня механизации на основе проделанных расчетов на запланированный урожай.

Подготовка семян к посеву, кроме обычных рекомендаций по очистке и сортировке должна включать в себя и специальные приемы подготовки, свойственные данной культуре, а также мероприятия по предпосевному обеззараживанию и обогащению макро и микроэлементами семенного материала.

Посев является одним из узловых вопросов технологии возделывания и включает целый ряд приемов, применения которых строго конкретны. Следует указать оптимальные сроки сева, нормы и способы посева, глубину заделки семян, подтвержденные как требованиями культуры, так и почвенно-климатическими условиями.

Описание мероприятий по уходу за посевами включает весь круг вопросов, начиная сразу после посева культуры и до уборки. Сюда входят как мероприятия по борьбе с сорняками, вредителями и болезнями, так и по уходу за поверхностью почвы. Каждая рекомендация должна быть аргументирована как биологическими особенностями растения, так и местными особенностями почвы, климата, видовым составом сорняков и наиболее часто встречающимися, вредителями и болезнями.

Выбор сроков и способов уборки зависит от особенностей созревания культуры, ее морфологических особенностей и физико-механических свойств основных частей урожая. Рекомендации по уборке должны содержать сведения о сроке и способе уборки, у зерновых - высота среза, режим обмолота, организация уборочных работ и вывозка урожая с поля.

Особо следует остановиться на мероприятиях, способствующих сохранению качества урожая и борьбе с потерями. В случае необходимости следует рекомендовать применение дефолиации, десикации, сеникации и других предуборочных обработок с указанием препарата, нормы его расхода, сроков и способов обработки.

В каждом подразделе основной части затрагиваются вопросы экологии, которые обобщаются в следующем разделе.

В разделе «**Экологическая безопасность**» излагается возможное неблагоприятное воздействие изучаемых приемов на почву, растительный покров, водоемы, воздушную среду, фауну, описываются приемы их ослабления и устранения.

В разделе «**Список литературы**» включаются все источники, использованные в той или иной степени при подготовке ВКР. В начале списка располагают Указы президента, Постановления Государственной Думы РФ и Государственного Совета РТ, правительства, затем все другие источники в алфавитном порядке по фамилии авторов или названию труда, если автор не указан. Все библиографические описания источников в списке должны составляться согласно следующим стандартам:

- ГОСТ 7.12-93 Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 7.80-2000 Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ Р 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Приложения оформляют как продолжение диссертации и располагают их в порядке появления ссылок в тексте. При научно-исследовательской направленности работы для обоснования экономической эффективности агротехнологии обязательно приложение технологической карты и результатов дисперсионного анализа.

6.3 Порядок выполнения ВКР

Сроки проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам определяются в пределах требований ФГОС, фиксируются в учебном плане и в календарном графике учебного процесса на текущий учебный год.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе.

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Казанском ГАУ создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии {далее вместе - комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года.

Правила проведения ГИА определены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры устанавливает процедуру организации и проведения в Казанском ГАУ от 19 октября 2015 №289/1.

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные учеными советами факультетов (институтов) Университета, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до

сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации, в том числе путем размещения соответствующей информации на официальном сайте университета.

Казанский ГАУ утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся выбирают темы выпускных квалификационных работ из перечня тем в порядке, установленном университетом. По письменному заявлению обучающегося Казанский ГАУ может в установленном им порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Закрепление темы за студентом осуществляется на основании его личного заявления на имя декана агрономического факультета с визами руководителя ВКР и заведующего кафедрой и утверждается приказом ректора Казанского ГАУ.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора Казанского ГАУ закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты) по подготовке выпускной квалификационной работы. Руководство ВКР обучающихся могут осуществлять научно-педагогические работники выпускающих кафедр и кафедр, направленность (профиль) которых соответствует направлению подготовки. Руководство ВКР обучающихся осуществляют профессора, доценты, старшие преподаватели, преподаватели.

Темы выпускных квалификационных работ и назначение руководителей выпускных квалификационных работ, научные руководители указанных работ утверждаются приказом ректора университета и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за два месяца до начала преддипломной практики. В приказе об утверждении тем ВКР за каждым обучающимся закрепляется рецензент.

Время, отводимое на подготовку и написание ВКР, определяется ФГОС ВО по соответствующим направлениям подготовки.

В течение этого времени обучающийся работает с руководителем ВКР, контролирующим уровень и качество выполнения работы согласно индивидуального плана НИР магистранта

Обучающийся обязан регулярно консультироваться с руководителем ВКР, своевременно предоставлять материал в соответствии с планом-графиком выполнения работы, согласовывать план и ход осуществления намеченных этапов, устранять указанные руководителем недостатки. При систематических нарушениях плана-графика по неуважительной причине руководитель ВКР вправе выносить на заседание кафедры вопрос о ходе выполнения работы обучающимся. При несоблюдении графиков выполнения работы обучающимся на него могут быть наложены меры дисциплинарного воздействия, вплоть до отчисления по представлению выпускающей кафедры.

Завершенная и подписанная автором работа в печатном виде и ее аналог в электронном виде в формате .pdf (на диске формата CD или DVD) представляется на выпускающую кафедру для проверки работы на авторство и заимствование.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну,

размещаются организацией в электронно-библиотечной системе Казанского ГАУ и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается Казанским ГАУ.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

За проверку ВКР на авторство и заимствование отвечает заведующий выпускающей кафедрой. Процент оригинальности текста ВКР устанавливается Ученым совета агрономического факультета.

ВКР, оригинальность текста которой составляет менее установленного порога, возвращается автору на доработку и не допускается к представлению на отзыв руководителю ВКР и к предварительной защите.

ВКР, прошедшая проверку на авторство и заимствование, в печатном виде представляется на отзыв руководителю ВКР. К работе прикладывается заключение с результатами проверки работы на авторство и заимствование.

Отзыв руководителя должен содержать заключение о соответствии выполненной работы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки, заданию, а также оценку личности выпускника, уровня его профессиональной компетентности, профессиональной пригодности. В заключительной части отзыва руководителем выносится предложение о присвоении квалификации магистра.

Вопрос о допуске ВКР к защите рассматривается на заседании кафедры (предварительная защита ВКР) при наличии:

- заключения с результатами проверки работы на авторство и заимствование, подтверждающего оригинальность текста ВКР,
- положительного отзыва руководителя ВКР.

На предварительной защите должны быть созданы условия для выступления обучающихся с докладами. Выписка из протокола заседания кафедры о допуске или не допуске ВКР обучающегося к защите на заседании государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) представляется в деканат факультета.

ВКР, которую кафедра признала не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается обучающемуся для доработки. При этом указываются ее недостатки и даются рекомендации по их устранению, определяются сроки доработки, назначается дата повторной предварительной защиты.

В случае если работа не допущена к защите, то ее защита после доработки переносится на следующий учебный год. В деканат представляется протокол заседания выпускающей кафедры о недопуске ВКР обучающегося к защите на заседании ГЭК, обучающийся отчисляется из Университета. Обучающимся, отчисленным из Университета, выдается справка об обучении установленного образца.

ВКР, допущенная заведующим кафедрой к защите, с отзывом руководителя ВКР передается рецензенту. Защита возможна и при отрицательной рецензии.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Завершенная ВКР, подписанная автором, и заведующим кафедрой с отзывом руководителя ВКР и рецензией передаётся в ГЭК и размещается в электронном портфолио обучающегося не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием на заседании ГЭК, на которой, с разрешения председателя ГЭК, могут присутствовать руководитель работы, профессорско-преподавательский состав и студенты факультета, приглашенные специалисты и пр.

На защиту ВКР обучающемуся отводится до 30 минут.

Оценка за ВКР выставляется по четырехбальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение ГИА.

Оценивание выполнения и защиты ВКР каждым студентом проводится членами ГЭК с использованием оценочных листов на основе требований, предъявляемых к ВКР по данному направлению. После окончания защиты члены ГАК на закрытом заседании принимают заключение об оценке ВКР и присвоению соответствующей квалификации. Решение ГЭК принимается простым большинством голосов членов комиссии с учетом оценок руководителя ВКР и рецензента. В случае равенства голосов «за» и «против» председателю комиссии предоставляется право окончательного решения. Особые мнения членов комиссии по вопросу оценки и присуждения квалификации фиксируются в протоколе ГАК.

Результат защиты ВКР и решение о присвоении квалификации выпускнику оформляются в зачетную книжку и заверяются подписями всех членов ГЭК, присутствовавших на заседании. Результаты зашиты ВКР объявляются выпускникам в тот же день, после окончания заседания ГЭК.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Уважительными причинами неявки на ГИА считаются:

- временная нетрудоспособность,
- транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов);
- исполнение общественных или государственных обязанностей,
- участие в судебных процессах и явка в правоохранительные органы;
- отсутствие в связи с беременностью;
- смерть родственников;
- военные сборы, вызов по повесткам военкоматов;
- иная причина, признанная деканатом факультета в конкретном случае.

Обучающийся должен представить в Казанский ГАУ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающемуся, не прошедшему государственное аттестационное испытание по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, подтвержденных документально), университет устанавливает дополнительный срок прохождения государственного аттестационного испытания в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в

связи с получением оценки "неудовлетворительно", а также обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание по уважительной причине и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из Казанского ГАУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Казанский ГАУ на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением Казанского ГАУ ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

7.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

7.2. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

7.3. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

7.4. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

7.5. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

7.6. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

-об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

-об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

7.7. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

-об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

-об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

7.8. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.9. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

7.10. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

8 Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств представлен в приложении в программе государственной итоговой аттестации.

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература

1. Агротехнологии XXI века/под редакцией В.М. Баутина. - М.:Из-во РГАУ-МСХА, 2008. - 180 с.

2. Методическое руководство "Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий"/ под ред. академика РАСХН В. И. Кирюшина и академика РАСХН А.Л. Иванова. - Москва: ФГНУ "Росинформагротех", 2005. - 794 с.

3. Система земледелия Республики Татарстан/под ред. И.Х. Габдрахманова. Ч.1. - Казань: МСХиП РТ, 2013. - 167 с.

4. Система земледелия Республики Татарстан. Инновации на базе традиций. Ч.2. Агротехнологии производства продукции растениеводства/под ред. И.Х. Габдрахманова. -

Казань: МСХиП РТ, 2014. - 292 с.
5. Система земледелия Республики Татарстан. Инновации на базе традиций. Ч.3. Система организации и управления производством в земледелии /под ред. И.Х. Габдрахманова. - Казань: МСХиП РТ, 2014. - 278 с.

б) дополнительная литература

1. Васютин А.С. Фитосанитарные риски в агроэкосистемах (оценка и управление). - М.: РАН, МосНИИСХ, 2014. - 128 с.
2. Высокопроизводительные и высокоточные технологии и методы фитосанитарного мониторинга. - Спб:ВИЗР, 2009. - 84 с.
3. Мартынова Г.П. Методы защиты растений/Г.П. Мартынова, Н.Н. Апаева, А.И. Малков и др. - Йошкар-Ола, 2007. - 208 с.
4. Новожилов К.В. Средства защиты растений/Новожилов К.В., Долженко В.И. - М.:Россельхозакадемия, 2011. - 244 с.
5. Солдатенков А.Т. Пестициды и регуляторы роста: прикладная органическая химия/А.Т. Солдатенко, Н.М. Колядина, А. Ле Туан. - М.:БИНОМ, 2010. - 223 с.
6. Долженко В.И. Современные инсектициды/В.И. Долженко. - СПб:ВИЗР, 2010. - 149 с.
7. Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, Под ред. М.С. Соколова, В.А. Чулкиной. - М.: Колос, 2007. - 568 с.
8. Чулкина В.А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии / В.А.Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, Под. Ред. М.С.Соколова, И.А. Чулкиной. - М.: Колос, 2009. - 670 с.
9. Павлюшин В.А. Антропогенная трансформация агроэкосистем и ее фитосанитарные последствия/В.А. Павлюшин, С.Р. Фасулати и др. - Спб:ВИЗР, 2008. - 120 с.
10. Шпаар Д. Точное сельское хозяйство. - Спб:, 2009. - 392 с.
11. Биологические средства защиты растений, технологии их изготовления и применения. - СПб.:ВИЗР, 2005. - 356 с.
12. Спиридонов Ю.Я. Методическое руководство по изучению гербицидов, применяемых в растениеводстве/Ю.Я. Спиридонов, Г.Е. Ларина, В.Г. Шестаков. - М.:Печатный Город, 2009. - 252 с.
13. Танской В.И. Агротехника и фитосанитарное состояние посевов полевых культур/ В.И. Танской. - Спб:ВИЗР, 2008. - 76 с.

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека URL: http// E-library.ru;
2. Публичная электронная библиотека URL: http// gpntb.ru
3. Российская библиотечная ассоциация URL: http// www.rba.ru
4. Российская национальная библиотека URL: http// www.rsl.ru
5. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: http://eJanbook.com,
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» URL: http://window.edu.ru
7. Федеральный институт промышленной собственности: http://www1 .fips.ru/
8. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент): http://www.rupto.ru/

11 Методические указания для обучающихся по ГИА

Амиров, М.Ф. по подготовке и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия уровень подготовки магистр /М.Ф. Амиров, Р.И. Сафин и др. - Казань: Изд-во КГАУ, 2016. - 16 с.

Во время защиты ВКР в отведенное время студент должен продемонстрировать знание темы, умение логично и четко излагать материал исследования, научно аргументировать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции. Подготовка к защите включает подготовку доклада, подготовку иллюстративного материала и подготовку раздаточного материала для членов комиссии.

При подготовке доклада к защите следует исходить из лимита времени в10.. .15 минут. Доклад должен быть четко структурирован. Рекомендуемая структура доклада:

- цель работы;
- задачи работы;
- используемые решения;
- выводы по работе;
- рекомендации (предложения).

Повествование должно вестись от третьего лица.

Желательно, чтобы доклад не зачитывался с листа. При подготовке к защите необходимо отрепетировать доклад, провести хронометраж, провести публичную презентацию ВКР на кафедре.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Консультации по разработке ВКР	Мультимедийные технологии	Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) - http://www.rupto.ru/	«Антиплагиат. ВУЗ». Windows XP, Microsoft Office - Word - Excel
Защита ВКР	Мультимедийные технологии с технологией проблемного изложения	нет	Windows XP Microsoft Office, в составе: - Word - Excel - PowerPoint

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по ГИА

№пп	Наименование помещений	Оснащение оборудованием
1	Кабинет дипломного и курсового проектирования	Стол преподавателя □ 1 шт., стул преподавателя □ 1 шт., столы- парты - 18 шт., доска - 1 шт. Ноутбук АСУС, проектор Epson, экран
2	Компьютерный класс	Компьютеры, проектор, экран
3	Аудитория для защиты ВКР	Аудитория оснащенная презентационной техникой (ноутбук, проектор, экран, электронная указка).

Приложение 1

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙУНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции

Иванов Иван Иванович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
МАГИСТРА
по направлению 35.04.04 - Агрономия
магистерская программа: «.....»

Тема: « »

Выполнил студент очного отделения института
агробиотехнологий и землепользования: / /

Руководитель: / /

Допущена к защите: зав. кафедрой д.с.х.н., профессор / /

Казань – 2021

Приложение 2

Форма задания на магистерскую диссертацию

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Институт агробиотехнологий и землепользования

Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой профессор, д.с.-х.н.

_____ Р.И.Сафин

«___» 202__ г.

Задание на подготовку магистерской диссертации

1 .Фамилия, имя, отчество магистранта _____
2 .Тема магистерской диссертации _____

3 .Срок сдачи законченной работы « » 202__ г.

4 .Перечень подлежащих разработке в диссертации вопросов (краткое содержание отдельных разделов и календарные сроки их выполнения:
а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

5.Дата выдачи задания «___» 202__ г.

Научный руководитель _____ Фамилия И.О.

Задание принял к исполнению _____

(дата и подпись магистранта)