


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.02.2025 10:56:34
Уникальный программный ключ:
ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2c06ed7d0a539ced



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробиотехнологии
Кафедра защиты растений

Утверждаю:
Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова
23» 08 2024 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки

35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль): Интегрированная защита растений

Квалификация – магистр

Москва 2024

Составители: Джалилов Ф.С.-У., д.б.наук, профессор; Чебаненко С.И., к.с-х.наук, доцент

«22» 08 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению Агрономия (специальности Интегрированная защита растений) обсуждена на расширенном заседании выпускающей кафедры защиты растений «22» 08 2024 года, протокол № 5а

Заведующий выпускающей кафедрой
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Джалилов Ф.С.
«22» 08 2024 г.

Рецензент Еланский С.Н., д.б.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Еланский С.Н.
«22» 08 2024 г.

Согласовано:

И.о. директора института
(подпись)

«26» 08 2024 г.

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ
(подпись)

«29» 08 2024 г.

Начальник методического отдела УМУ
(подпись)

«29» 08 2024 г.

И.о. директора института

Еланский С.Н. (подпись)

Еланский С.Н.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 35.04.04 Агрономия (специальности Интегрированная защита растений) обсуждена на заседании учебно-методической комиссии института агробиотехнологии «26» августа 2024 года, протокол № 12.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета/института
«26» августа 2024 г.

И.о. директора института

Содержание

Общие положения	4
Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки	4
Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников	4
Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы, выносимых на государственный экзамен	16
Перечень вопросов для госэкзамена	21
Порядок проведения экзамена	21
Критерии выставления оценок на государственном экзамене	22
Требования к выпускной квалификационной работе	23
Вид выпускной квалификационной работы	23
Структура ВКР и требования к ее содержанию	24
Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР	33
Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР	35
Порядок защиты ВКР	37
Критерии выставления оценок за ВКР	37
Приложение Б	41
Приложение В	42

1 Общие положения

Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденным Минобрнауки России «26» июля 2017 г. (регистрационный № 708) предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Год начала подготовки: 2024

Объём государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) «Интегрированная защита растений», составляет 6 зачетных единиц (216 час.), из них:

- на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единиц (108час.), в т.ч. в контактной форме – 25 часов, в форме самостоятельной работы – 105,5 часов;

- на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 3 зачетных единиц, в т.ч. в контактной форме – 30,5 часов, в форме самостоятельной работы – 185,5 часов.

Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

–01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере научных исследований)

–13 Сельское хозяйство (в сфере разработок, направленных на решение комплексных задач по организации производства, хранения и первичной переработке продукции растениеводства).

Задачи профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская:

- Информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий) выращивания полевых культур.

- Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий в условиях производства.

- Обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.

- Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов на основе анализа опытных данных.

Производственно-технологическая:

- Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

- Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.

- Руководство деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию.

- Информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортами гибридам сельскохозяйственных культур.
- Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства.
- Обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики.

Требования к результатам освоения программы магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций

Таблица 1 – Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации, на основе доступных источников информации. УК -1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.4 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		+ + + +
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. УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. УК-2.3 Формирует план график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.4 Организует и координирует работу участников	+ +	+ + +

	<p>проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</p> <p>УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
УК-3	<p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки</p> <p>УК-3.3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</p> <p>УК-3.4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
УК-4	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</p> <p>УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		

	<p>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.</p> <p>УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>		<p>+</p> <p>+</p>
УК-6	<p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.1 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.</p> <p>УК-6.2 Владеет навыками создания недискриминаций среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p> <p>УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.		
	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</p> <p>ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства</p> <p>ОПК-1.3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии</p>		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
ОПК-2	<p>Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</p> <p>ОПК-2.1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида</p> <p>ОПК-2.2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)</p> <p>ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства</p>		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	+	+

	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	+	+
ОПК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач		+
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии		+
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства		
	ОПК-6.1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой		+
ПКос-1	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии ПКос-1.1 Осуществляет критический анализ полученной информации ПКос-1.2 Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	+	+
ПКос-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования ПКос-2.1 Владеет техникой закладки и проведения полевых опытов ПКос-2.2 Применяет современные виды и методики проведения наблюдений и учетов в полевых опытах ПКос-2.3 Закладывает и проводить полевые опыты в соответствии с методикой опытного дела	+	+

ПКос-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)-		
	ПКос-3.1 Владеет современными методами обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики ПКос-3.2 Организовывает проведение полевых опытов по оценке эффективности инновационных технологий в условиях производства		+
ПКос-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта ПКос-4.1 Применяет современные методы математической статистики для построения моделей различных технологий возделывания культур, системы защиты растений, сорта ПКос-4.2 Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработки ПКос-4.3 Осуществляет создание систем защиты растений для конкретных условий производства ПКос-4.4 Владеет навыками организации работ по защите растений, адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона ПКос-4.5 Проводит работы по защите растений от вредных объектов ПКос-4.6 Разрабатывает и совершенствует меры по защите растений от вредных объектов	+ + + + +	+ + +
ПКос-5	Способен осуществлять под готовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований		
	ПКос-5.1 Составляет программу исследований по изучению эффективности агротехнических приемов ПКос-5.2 Пользуется методами математической статистики при обработке данных и подготовке отчета ПКос-5.3 Умеет правильно компоновать полученные результаты исследований в статьях, учебниках и монографиях		+ + +
ПКос-6	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии		

	<p>ПКос-6.1</p> <p>Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления сельскохозяйственным производством</p> <p>ПКос-6.2</p> <p>Умеет аргументировать необходимость использования технологий защиты растений для ускоренного развития сельхозпредприятий</p>		<p>+</p> <p>+</p>
ПКос-7	<p>Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных</p> <p>ПКос-7.1</p> <p>Владеет методами расчета агрономической, энергетической и экономической эффективности внедрения инновации</p> <p>ПКос-7.2</p> <p>Умеет критически оценить достоинства и недостатки исследуемых агротехнических приемов и повысить их эффективность</p>		<p>+</p> <p>+</p>
ПКос-8	<p>Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>ПКос-8.1</p> <p>Разрабатывает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>ПКос-8.2</p> <p>Способен реализовать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>ПКос-8.3</p> <p>Владеет навыками освоения экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>

Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки студентов-выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами Государственной итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия по направленности (профилю) Интегрированная защита растений;
- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях организации и управления предприятиями различной формы собственности, прикладного анализа состояния и структуры, а также разработки решений по их реструктуризации и совершенствования хозяйственной

работы в государственных, региональных, муниципальных структурах различного уровня;

- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы, выносимых на государственный экзамен

На государственный экзамен выносятся следующий перечень вопросов:

1. Б1.В.05 Прикладная фитопатология и энтомология
2. Б1.О.01.01 Инновационные технологии в защите растений

Б1.В.05 Прикладная фитопатология и энтомология

Раздел 1. Прикладная фитопатология

1. Ятрогенные болезни растений: причины, диагностика, защитные мероприятия.
2. Основные неинфекционные болезни озимых зерновых культур: причины, защитные мероприятия.
3. Основные неинфекционные болезни картофеля: причины, защитные мероприятия
4. Примеры изменений патогенных свойств и морфологических параметров у возбудителей болезней растений, вызвавших необходимость совершенствования систем защиты от них.
5. Примеры изменений состава патогенных комплексов агроценозов, вызвавших необходимость совершенствования систем защиты от них.
6. Влияние условий окружающей среды (t, свет, влажность, pH) на распространение и развитие инфекционных болезней.
7. Влияние информации об источниках первичной инфекции патогенов на составление защитных мероприятий.
8. Влияние информации об источниках вторичной инфекции патогенов на составление защитных мероприятий.
9. Основные предпосылки для внедрения инновационных технологий в диагностику вредных организмов.
10. Использование информационных компьютерные технологий для визуальной диагностики болезней
11. Методы диагностики неинфекционных болезней растений.
12. Основные показатели учета болезней растений.
13. Суть молекулярно-генетического метода диагностики фитопатогенов.
14. Суть серологического метода диагностики фитопатогенов.
15. Виды прогноза болезней растений. На чем они основаны?
16. Цели использования адаптивных схем защиты растений с применением компьютерных систем поддержки принятия решений (СППР).
17. Особенности проведения фитосанитарного мониторинга в разных агроценозах
18. Использование дронов (БПЛА) для мониторинга болезней.
19. Основные методы диагностики фитопатогенных вирусов и виридов.

20. Основные методы диагностики фитопатогенных грибов.
21. Основные методы диагностики фитопатогенных бактерий.
22. Основные методы защиты растений от болезней растений в с.-х. производстве.
23. Использование информационных компьютерных технологий для защиты растений от болезней.
24. Значение селекционно-семеноводческого метода в системах защиты растений.
25. Значение средств и способов физического метода защиты растений от болезней.
26. Направления совершенствования химического метода защиты растений.
27. Адаптивные схемы защиты растений – с применением компьютерных систем поддержки принятия решений (СППР).
28. Органическое земледелие. Беспестицидные технологии производства продукции растениеводства.
29. Современные технологии защиты зерновых культур от болезней.
30. Современные технологии защиты картофеля от болезней.
31. Современные технологии защиты подсолнечника от болезней.
32. Современные технологии защиты сахарной свёклы от болезней.
33. Современные технологии защиты овощных культур (на выбор) от болезней.
34. Современные технологии защиты плодовых культур (на выбор) от болезней.
35. Технологии защиты зерновых культур от болезней при минимальной и нулевой обработке почвы с учетом биоэкологии патогенов.
36. Технологии защиты семенного картофеля от болезней с учетом биоэкологии патогенов.
37. Технологии защиты зерновых культур от болезней при минимальной и нулевой обработке почвы с учетом биоэкологии патогенов.
38. Технологии защиты картофеля от болезней в период его хранения с учетом биоэкологии патогенов.
39. Технологии защиты сахарной свёклы от болезней с учетом биоэкологии патогенов.
40. Технологии защиты подсолнечника от болезней с учетом биоэкологии патогенов.
41. Технологии защиты сои от болезней с учетом биоэкологии патогенов.
42. Технологии защиты льна (огурца, томата) от болезней с учетом биоэкологии патогенов.
43. Технологии защиты плодовой культуры (семечковой, косточковой) от болезней с учетом биоэкологии патогенов.
44. Технологии защиты капусты (огурца, томата) от болезней с учетом биоэкологии патогенов.
45. Разработка защитных мероприятий против патогенов с разными жизненными стратегиями.
46. Способы оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем с учетом жизненных циклов патогенов.
47. Природно-очаговые и антропогенные источники болезней растений.
48. Почва и растительные остатки как возможные источники болезней растений.
49. Семена и посадочный материал как возможные источники болезней растений.
50. Многолетние растения, в т.ч. сорняки как возможные источники болезней растений.
51. Болезни зерновых культур. Структура патоконспекса и меры защиты.

52. Основные болезни кукурузы и система защиты от них.
53. Болезни зернобобовых культур и система защиты от них.
54. Болезни сахарной свеклы. Структура патоконплекса и меры защиты.
55. Болезни картофеля. Структура патоконплекса и меры защиты.
56. Болезни подсолнечника и система защиты от них.
57. Болезни рапса и горчицы и система защиты от них.
58. Болезни кормовых бобовых трав и система защиты от них.
59. Болезни льна и система защиты от них
60. Проблемы загрязнения продукции растениеводства микотоксинами и пути ее решения.

Раздел 2. Прикладная энтомология

1. Основные группы вредителей сельскохозяйственных растений.
2. Диагностика вредных насекомых. Отряды и основные семейства насекомых с неполным превращением.
3. Диагностика вредных насекомых. Отряды и основные семейства насекомых с неполным превращением.
4. Диагностика яиц, личинок, куколок вредных насекомых.
5. Пищевая специализация насекомых. Типы повреждения растений вредителями.
6. Биология размножения насекомых. Способы размножения.
7. Типы жизненных циклов насекомых. Диапауза и ее формы.
8. Фенология насекомых. Составление и использование фенокалендарей.
9. Температурно-временные параметры и прогнозирование развития вредителей.
10. Фенология насекомых. Составление и использование фенокалендарей.
11. Основные параметры динамики численности насекомых. Фазы цикла численности.
12. Механизмы регуляции численности вредителей. Вспышки численности и их причины.
13. Вредители – объекты внешнего и внутреннего карантина растений в РФ. Система карантинных мероприятий
14. Фитосанитарный мониторинг. Принципы и методы учета численности вредителей.
15. Экономические пороги вредоносности вредителей. Их определение и использование в защите растений.
16. Агротехнический метод защиты от вредителей. Основные группы агротехнических мер и их влияние на вредителей.
17. Использование иммунитета в защите растений от вредителей.
18. Химический метод защиты от вредителей. Классификация пестицидов. Основные группы инсектицидов и их свойства. Препаративные формы и способы обработки.
19. Биологический метод защиты растений. Основные группы энтомофагов и способы их использования.
20. Использование энтомопатогенных микроорганизмов для защиты от вредителей.
21. Применение биологически активных веществ (феромонов, гормонов) в защите от вредителей.
22. Понятие интегрированной защиты растений основные ее принципы и элементы.
23. Многоядные вредители отряда Прямокрылые.
24. Многоядные вредители отряда Жесткокрылые.
25. Многоядные вредители отряда Чешуекрылые

26. Сосущие вредители зерновых культур.
27. Хлебная жужелица и хлебные жуки.
28. Хлебные блошки и пьявица.
29. Зерновые совки. Хлебные пилильщики.
30. Злаковые мухи.
31. Гороховая тля и клубеньковые долгоносики.
32. Вредители генеративных органов зернобобовых культур.
33. Основные вредители люцерны.
34. Вредители клевера.
35. Листогрызущие вредители свеклы
36. Сосущие вредители свеклы.
37. Минирующие вредители свеклы.
38. Специализированные вредители картофеля.
39. Защита картофеля от вредителей.
40. Сосущие вредители крестоцветных культур.
41. Жесткокрылые вредители крестоцветных культур.
42. Чешуекрылые вредители крестоцветных культур.
43. Капустные мухи.
44. Вредители масличных крестоцветных культур
45. Основные вредители льна.
46. Вредители подсолнечника.
47. Вредители лука и чеснока.
48. Вредители моркови.
49. Основные вредители овощных культур защищенного грунта.
50. Основные сосущие вредители яблони
51. Листогрызущие вредители яблони.
52. Вредители генеративных органов яблони.
53. Вредители груши.
54. Основные вредители вишни и сливы
55. Основные вредители земляники
56. Вредители малины.
57. Вредители смородины и крыжовника.
58. Важнейшие вредители виноградной лозы.
59. Жесткокрылые вредители зерна и зернопродуктов.
60. Чешуекрылые вредители зерна и зернопродуктов

2. Б1.О.01.01 Инновационные технологии в защите растений

1. Предпосылки для внедрения инновационных технологий в диагностику вредных организмов
2. Предпосылки для внедрения инновационных технологий в системы защиты растений от вредных организмов
3. Классификация болезней по разному статусу: примеры, различия в защитных мероприятиях
4. Проблемы загрязнения продукции растениеводства микотоксинами и пути ее решения
5. Ятрогенные болезни растений: причины, диагностика, защитные мероприятия
6. Основные неинфекционные болезни озимых зерновых культур: причины, защитные мероприятия
7. Основные неинфекционные болезни картофеля: причины, защитные мероприятия
8. Примеры изменений патогенных свойств и морфологических параметров у возбудителей болезней растений, вызвавших необходимость совершенствования систем

защиты от них

9. Изменения состава патогенных комплексов агроценозов: направления, проблемы диагностики и защитных мероприятий
10. Типы паразитизма и специализации патогенов, как основа для составления защитных мероприятий
11. Информация об источниках первичной и вторичной инфекции патогенов, как основа для составления защитных мероприятий
12. Влияние окружающей среды (t, свет, влажность, pH) на распространение и развитие инфекционных болезней
13. Типы и методы прогноза инфекционных болезней растений.
14. Карантинные и инвазивные для России возбудители болезней: примеры, способы распространения, направления защиты.
15. Основные методы и средства защиты растений от болезней
16. Инновационные средства и способы химического метода защиты растений от вредных организмов
17. Инновационные средства и способы биологического метода защиты растений от вредных организмов
18. Инновационные средства и способы селекционного метода защиты растений от вредных организмов
19. Инновационные средства и способы физического метода защиты растений от вредных организмов
20. Инновационные средства и способы агротехнического метода защиты растений от вредных организмов
21. Совершенствование препаративных форм пестицидов.
22. Использование многоцелевых регуляторов роста и агрохимикатов в современных системах защиты растений
23. Использование биопрепаратов в современных системах защиты растений от болезней
24. Инновационные технологии применения пестицидов в современных системах защиты растений от болезней.
25. Адаптивные схемы защиты растений – с применением компьютерных систем поддержки принятия решений (СППР)
26. Органическое земледелие. Беспестицидные технологии производства продукции растениеводства.
27. Основные методы диагностики фитопатогенных грибов и псевдогрибов, новые элементы.
28. Основные методы диагностики фитопатогенных бактерий, новые элементы.
29. Основные методы диагностики фитопатогенных вирусов и вирионов, новые элементы.
30. Основные методы диагностики фитоплазм, новые элементы.
31. Фитосанитарный мониторинг, особенности проведения в разных агроценозах.
32. Использование дронов (БПЛА) для мониторинга вредителей и болезней
33. Использование космических и аэроснимков лесных и сельскохозяйственных угодий для мониторинга вредителей и болезней
34. Использование инновационных средств и способов для мониторинга вредителей и болезней
35. Информационные компьютерные технологии для визуальной диагностики болезней
36. Серологический метод диагностики патогенов и его современные модификации
37. Молекулярно-генетический метод диагностики патогенов и его

современные модификации

38. Примеры внедрения инновационных технологий защиты зерновых культур от болезней
39. Примеры внедрения инновационных технологий защиты картофеля от болезней
40. Примеры внедрения инновационных технологий защиты с.х. культуры (на выбор) от болезней
41. Концепция интегрированной защиты растений, ее основные принципы и направления.
42. Систематический состав и диагностика вредителей сельскохозяйственных растений. Основные группы вредителей.
43. Карантинные вредители сельскохозяйственных культур и система их контроля.
44. Фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных вредителей. Основные методы и инновационные направления.
45. Повреждения растений вредителями, их диагностика.
46. Пороги вредоносности вредителей, их определение и применение.
47. Агротехнический метод защиты от вредителей. Основные направления и перспективы.
48. Организационно-хозяйственные мероприятия в защите растений от вредителей.
49. Химический метод защиты от вредителей. Основные группы современных инсектицидов.
50. Инновационные направления химического метода защиты от вредителей.
51. Антирезистентные стратегии в химической защите растений от вредителей.
52. Биологический метод защиты от вредителей. Полезные энтомофаги и способы их применения.
53. Использование энтомопатогенов в защите растений от вредителей.
54. Использование аналогов феромонов и гормонов в защите растений от вредителей.
55. Селекционный метод защиты от вредителей. Механизмы иммунитета растений и их использование.
56. Биотехнология в защите растений от вредителей.
57. Основные направления экологизации защиты растений от вредителей.
58. Вредители зерновых культур. Систематическая структура комплекса.
59. Вредители зерновых культур. Биофенологическая структура комплекса.
60. Система защиты зерновых от вредителей и ее инновационные направления.
61. Основные вредители кукурузы и система защиты от них.
62. Вредители зернобобовых культур и система защиты от них.
63. Вредители сахарной свеклы. Систематическая и биофенологическая структура комплекса.
64. Система защиты сахарной свеклы от вредителей и ее инновационные направления.
65. Основные вредители картофеля. Система защиты картофеля от вредителей и ее инновационные направления.
66. Вредители подсолнечника и система защиты от них.
67. Вредители рапса и горчицы. Система защиты от вредителей и ее инновационные направления.
68. Вредители кормовых бобовых трав и система защиты от них.
69. Вредители прядильного и масличного льна и защита от них.
70. Вредители семенного картофеля и защита от них.
71. Инновационные технологии земледелия и их значение в защите растений от

вредителей.

72. Инновационные направления физиологии сельскохозяйственных растений и их значение в защите растений от вредителей.

73. Инновационные технологии растениеводства и их значение в защите растений от вредителей.

74. Инновационные технологии генетики и селекции и их значение в защите растений от вредителей.

75. Инновационные направления биотехнологии и их значение в защите растений от вредителей.

76. Основные пути рационального применения инсектицидов в защите растений.

77. Полезные природные энтомофаги, роль в агроценозах, меры привлечения и сохранения.

78. Натуральные растительные средства защиты растений от вредителей.

79. Разработка относительно безопасных групп инсектицидов.

80. Использование биологически активных веществ в защите растений от вредителей.

Студенты обеспечиваются списком вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Порядок проведения экзамена

Проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению 35.04.04 Агрономия, календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца. Каждый билет содержит по три теоретических вопроса.

Государственный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

При проведении устного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к экзамену студенту отводится не более 30 минут.

Ответ студента слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания студенту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ студента оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает студента отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями по принятой четырех балльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы студентов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По результатам государственных

аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Ответ студента оценивается преподавателями-членами ГЭК, ответственными за соответствующую дисциплину государственного экзамена в соответствии с критериями п.2. по принятой четырех бальной системе. Итоговая оценка определяется по окончании проверки всех вопросов заданий для каждого студента. Члены ГЭК обсуждают и оценивают письменные ответы студентов на закрытом заседании с выведением общей взвешенной оценки. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения, путем вывешивания сведений о полученных оценках на стенде кафедры или дирекции.

Конкретная дата объявления результатов экзамена, время показа письменных работ объявляются преподавателем в начале экзамена. С указанной даты студенты вправе ознакомиться с результатами проверки своей письменной работы в назначенные часы.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Процедура организации и проведения государственного экзамена возможна в дистанционном формате в соответствии с Положением об особенностях государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении "Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева" (по образовательным программам высшего образования- программам бакалавриата, специалитета и магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 апреля 2020 г.).

Использование учебников, пособий Использование учебников, и других пособий не допускается.

Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену студенту выдается список основной и дополнительной литературы.

Перечень основной литературы

3. Болезни и вредители овощных культур и картофеля. Справочник./А.К. Ахатов, Ф.Б. Ганнибал, Ю.И. Мешков, Ф.С. Джалилов, А.Н. Игнатов, В.П. Полищук, Т.П. Шевченко, Б.А. Борисов, Ю.М. Стройков, О.О. Белошапкина. - М.: Товарищество научных изданий КМК. -2013. – 463с.

4. Дорожкина Л.А., Поддымкина Л.М., Добрева Н.И. Применение регуляторов роста в растениеводстве. Учебное пособие/ М.: Издательство РГАУ-МСХА. - 2015.- 138 с.

5. Зинченко В.А.Хим.защита растений: ср-ва, технология и экологическая безопасность.Уч.пос. М: КолосС, 2012.

6. Защита растений от болезней. Учебник. / ред. В.А. Шкаликов. – М.: КолосС. – 2010. – 401с.

7. Защита растений от вредителей /Под ред. Н.Н. Третьякова и В.В. Исаичева. – СПб: Лань. – 2012. – 528 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Защита овощных культур и картофеля от болезней. / Под ред. А.К. Ахатова иФ.С.Джалилова. –М.: 2006.

2. Зинченко, С.И. Агроэкологические основы севооборотов: Учебник / С.И. Зинченко, Н.С.Матюк, М.А. Мазиров [и др.] – Иваново: Изд-во ПресСто.-2019. - 226 с.

3. Основы химической защиты растений. Уч.пос. Попов С.Я. [и др.] - М.: Арт-

Лион, 200

4. Системы земледелия /Под ред. проф. А.Ф.Сафонова. М.: Колос. - 2006.
5. Третьяков Н.Н., Митюшев И.М. Карантинные вредители: идентификация, биология, фитосанитарные меры. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. - 2010. - 93 с.
6. [Чебаненко С.И., Белошапкина О.О.](#) Карантинные болезни растений: Учебное пособие. М.:ИНФРА-М. - 2015. - 112 с.

Критерии выставления оценок на государственном экзамене

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка	Критерий
Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознанно и аргументировано применять методические решения для НЕСТАНДАРТНЫХ задач.
	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ задачи.
«ХОРОШО»	Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения;
	решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент продемонстрировал либо:
	полное фактологическое усвоение материала; умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
	Студент продемонстрировал либо: НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо: умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.
	Студент НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.

2. Требования к выпускной квалификационной работе

Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к

самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР в форме магистерской диссертации – самостоятельное научное исследование конкретной научной задачи по направлению 35.04.04 Агрономия, содержащее обобщенное изложение результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющее внутреннее единство и свидетельствующее о личном вкладе автора в науку и (или) практику.

Магистерская диссертация должна удовлетворять одному из следующих требований:

- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение для определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;

- содержать научно-обоснованные разработки в определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;

- содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития конкретных направлений в сельском хозяйстве.

Структура ВКР и требования к ее содержанию

Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов. Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;

- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – не- обязательной части ВКР.

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, сельскохозяйственных продуктов, коллекций, гербарии, программных продуктов и т.п. Для магистерских диссертаций, кроме перечисленных материалов, включают печатные статьи по теме ВКР).

Объем пояснительной записки ВКР составляет 100 листов без приложения. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры).

Пояснительная записка ВКР магистерской диссертации должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;

- задание на ВКР;

- аннотацию;

- перечень сокращений и условных обозначений;

- содержание;

- введение;

- основную часть;

- заключение (выводы);

- библиографический список;

- приложения (в случае необходимости).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат рецензированию.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Титульный лист ВКР. Титульный лист является первым листом ВКР. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа ВКР приведен в Приложении А.

Задание на ВКР. Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий

наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записки ВКР.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент ВКР, кратко описывающий структуру ВКР с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению

Агрономия.

Как правило, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования. Основное назначение заключения/выводов – резюмировать содержание ВКР, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием студенту к ВКР и методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 35.04.04 Агрономия направленность Интегрированная защита растений.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки ВКР. Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно **ГОСТ 7.1**.

При написании ВКР необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют

запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

Приложение. Приложение(я) является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) и требования к структуре текста

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210х297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

9. На последней странице ВКР ставятся дата окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в папку.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

Требования к изложению текста. Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед **«содержанием»**.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

- применять без числовых значений математические знаки, например:

- (больше), < (меньше), = (равно), > (больше или равно), ≤ (меньше или равно),
- ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);

- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: слово¹, ¹ Слово).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие,

тире, знак ÷, либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: *150-летие*, *30-градусный*, *25-процентный*).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.93 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: *20.03.1993 г.*, *22 марта 1993 г.*, *1 сент. 1999 г.*

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: *В 1993/94 учебном году. От- четный 1993/1994 год.*

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: *в 1919 году и XX веке* или *в 1919 г. и XX в.*; и *другие, то есть* или *и др., т.е.*).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: *и др.*, *и пр.*, *и т.д.*, *и т.п.*

Употребляемые только при именах и фамилиях: *г-н*, *т.*, *им.*, *акад.*, *д-р.*, *доц.*, *канд.физ.- мат.наук*, *ген.*, *чл.-кор.* Напр.: *доц. Иванов И.И.*

Слова, сокращаемые только при географических названиях: *г.*, *с.*, *пос.*, *обл.*, *ул.*, *просп.* На- пример: *в с. Н. Павловка*, но: *в нашем селе.*

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: *гл.5*, *п.10*, *подп.2а*, *разд.А*, *с.54 – 598*, *рис.8.1*, *т.2*, *табл.10 – 12*, *ч.1.*

Употребляемые только при цифрах: *в.*, *вв.*, *г.*, *гг.*, *до н.э.*, *г.н.э.*, *тыс.*, *млн.*, *млрд.*, *экз.*, *к.*, *р.*

Например: *20 млн. р.*, *5 р. 20 к.*

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.:... *заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).*

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5 кг*, *438 Дж/(кг/К)*, *36 °С*. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и на- именованные не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Требования к оформлению формул. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример: $P=n*100/N$

Распространенность болезни определяется по формуле: где *n* – число больных растений; *N* – количество обследуемых растений

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:*

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения ($=$; \neq ; \geq , \leq и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде косоугольного креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, **Рис. 1**, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, **Рис. 3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (**рис. 3.1**) либо в виде оборота типа «...как это видно на **рис. 3.1**».

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела. Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстраций непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулирования или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно

указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

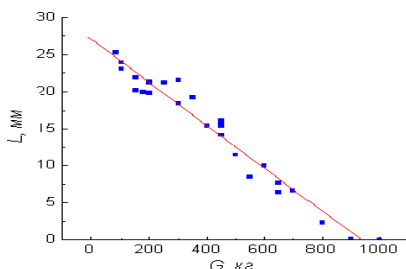


Рис. 3.1 Зависимость веса груза от линейных размеров

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, авто- фигуры, объекты *Word Art*, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

Требования к оформлению таблицы.

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение.

Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг., тыс. т С·год⁻¹

Ландшафтно-климатическая зона	га	ANP	BNP	NPP
1	2	3	4	5
Лесостепь	42054	84,52	61,85	146,37
Степь	150201	221,70	246,72	468,42
Сухостепь	52524	79,05	71,14	150,19
Итого	244779	385,27	379,71	764,98

Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

с 2-3 авторами

Жуланова, В.Н. Агропочвы Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] - СПб.: Питер, 2014.- 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов - М.:

«ИНФРА-М», 2014. - 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. - 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков.-М.: Норма, 2014.- 532с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // *Агрохимический вестник*. – 2014. – № 4. – С. 38–40.
2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // *Applied Biochemistry and Microbiology*, 2011. - Vol. 47. - №1. - P.12-17.
3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.
4. Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // *European science and technology: materials of the IV international research and practice conference*. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. - P. 452– 458.

Диссертация

- Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы / В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

- Козеичева Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 - М.: 2011. - 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» - Введ. 2009-01-01.— М.: Стандартинформ, 2008.— 23 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи.— № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).— 3 с.

Описание официальных изданий

- Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года.— М.: Эксмо, 2013.— 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Ред- кол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // *Молочнохозяйственный вестник*. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

Оформление графических материалов

Требования к лингвистическому оформлению ВКР.

ВКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем»,

«устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...;
- на основе выполненного анализа можно утверждать ...;
- проведенные исследования подтвердили ...;
- представляется целесообразным отметить;
- установлено, что;
- делается вывод о...;
- следует подчеркнуть, выделить;
- можно сделать вывод о том, что;
- необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;
- в работе рассматриваются, анализируются...

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - прежде всего, сначала, в первую очередь;
 - во – первых, во – вторых и т. д.;
 - затем, далее, в заключение, итак, наконец;
 - до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;
 - в последние годы, десятилетия;
- для сопоставления и противопоставления:
 - однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;
 - как..., так и...;
 - с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;
 - по сравнению, в отличие, в противоположность;
- для указания на следствие, причинность:
 - таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;
 - отсюда следует, понятно, ясно;
 - это позволяет сделать вывод, заключение;
 - свидетельствует, говорит, дает возможность;
 - в результате;
- для дополнения и уточнения:
 - помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;
 - главным образом, особенно, именно;
- для иллюстрации сказанного:
 - например, так;
 - проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;
 - подтверждением выше сказанного является;
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;
 - как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;

- аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;
- по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;
- для введения новой информации:
 - рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;
 - перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;
 - остановимся более детально на...;
 - следующим вопросом является...;
 - еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - как показал анализ, как было сказано выше;
 - на основании полученных данных;
 - проведенное исследование позволяет сделать вывод;
 - резюмируя сказанное;
 - дальнейшие перспективы исследования связаны с....

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;
- в связи, в результате;
- при условии, что, несмотря на...;
- наряду с..., в течение, в ходе, по мере.

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором ВКР.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

Требования к содержанию ВКР

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Примерные темы ВКР магистра определяются выпускающей кафедрой земледелия и методики опытного дела.

Организация 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.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

В этом случае студент подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой закрепить тему за ним. О закреплении за ним темы его будущей ВКР.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать специализации кафедры. Темы могут быть как теоретического, практического применения. Темы ВКР рассматриваются и

утверждаются на ученом совете института.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих кафедр дирекция формирует проект приказа, который передается в учебно-методическое управление для оформления приказа по университету об утверждении тем, руководителей, научных руководителей, консультантов (при необходимости). Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор.

Примерные темы ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках проводимых направлений научных исследований:

1. Совершенствование технологий интегрированной защиты растений с целью снижения пестицидной нагрузки и увеличения действия природного регуляторного механизма за счет оптимизации фитосанитарного мониторинга, выбора и применения средств и методов защиты растений на основе углубленного изучения популяционной динамики численности вредных организмов и условий проявления ими вредоносности»
2. Фитосанитарный мониторинг посевов зерновых культур.
3. Мониторинг древесных насаждений в Москве и Московской области.
4. Совершенствование феромонного мониторинга и применение синтетических феромонов для защиты плодовых культур от чешуекрылых вредителей.

Тема ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках направления научных исследований кафедры и доводится до каждого студента в начале первого семестра первого года обучения в виде списка тем, подписанного директором института. Выбор темы студентом осуществляется с учетом актуальности, степени изученности проблемы, существующей практики её внедрения, возможности получения, сбора фактического материала, наличия доступной литературы, учёта места прохождения научно-исследовательской практики и личных интересов магистранта.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом курирующего проректора по представлению директора института и заведующего выпускающей кафедрой и согласовании с учебно-методическим управлением. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор института.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом курирующего проректора.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 2.

Таблица 2. - Примерные темы ВКР

Название темы
Фитосанитарный мониторинг зерна пшеницы в Московском регионе
Оптимизация фитосанитарного состояния агроэкосистем зерновых культур (длительный полевой опыт РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
Мониторинг микозов липы (<i>Tillia</i> L) в питомнике и испытания средств защиты от них
Фитосанитарный мониторинг древесных культур в парках Москва.
Эффективная система защиты картофеля от комплекса болезней в условиях Московской области
Совершенствование методов культивирования клопа <i>Macrolophus pygmaeus</i> – энтомофага вредителей овощных культур защищенного грунта
Идентификация грибных патогенов луковиц тюльпана (<i>Tulipa</i> L) и совершенствование приемов защиты от них

Изучение эффективности применения послевсходовых гербицидов в посевах гибридов кукурузы в условиях Центральной зоны Краснодарского края
Морфологические и молекулярные методы идентификации свекловичной цистообразующей нематоды и методы борьбы
Фитосанитарный мониторинг посевов рапса.
Состав энтомофауны и заселенность вредителями коллекции первичного сортоиспытания озимой пшеницы в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
Совершенствование элементов молекулярно-генетического и серологического методов диагностики Y-вируса картофеля
Фитосанитарный мониторинг альтернариоза картофеля в Московском регионе

Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается магистранту научным руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководителями ВКР должны быть педагогические работники Университета, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР назначается старший преподаватель, не имеющий ученой степени и необходимого стажа педагогической работы, для руководства ВКР назначается также консультант, имеющий ученую степень и (или) ученое звание.

Руководителем ВКР может быть также работник из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры, имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, без предъявления требований к наличию у него ученой степени и (или) ученого звания.

Научный руководитель магистра оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит коррективы, дает рекомендации диссертанту для обеспечения высокого качества магистерской диссертации. Помощь магистранту заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) магистерской диссертации, а так же:

- в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- в консультировании по вопросам содержания магистерской диссертации;
- в выборе методологии и методики исследования;
- в осуществлении контроля;
- за выполнением установленного календарного графика выполнения работы, своевременного отчета магистранта о ходе написания диссертации;
- соблюдением корректности использования научной литературой, данных.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и (или) методических указаний (требований) по выполнению ВКР магистерских диссертаций по направлению 35.04.04 Агрономия.

Объем, структура пояснительной записки по направлению 35.04.04 Агрономия не может быть менее 100 страниц.

В перечень дополнительных материалов входит:

Пакеты прикладных программ по статистике: STRAZ, STATISTICA, EXCEL, STATGRAPHICSPlus for Windows :

www.statistica.ru – Статистический пакет «STATISTICA»
www.statgraphics.com – Статистический пакет «STATGRAPHICS»
www.office.microsoft.com/ru-ru/excel/ – Microsoft Office Excel

Законченная ВКР передается студентом своему научному руководителю не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва научного руководителя.

Руководитель готовит отзыв на ВКР по следующим разделам:

- актуальность темы и значимость работы;
- степень соответствия работы заданию;
- оценка теоретического и практического содержания работы;
- качество оформления работы;
- характеристика студента ходе выполнения работы;
- достоинства и недостатки работы;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалификации и надписи на титульном листе работы «к защите» или «на доработку».

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета (института), либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования в соответствии с действующими в Университете локальными нормативными актами.

Например,

Если ВКР содержит оригинального текста менее 75% от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 5 календарных дней до даты защиты.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам защиты которых получены положительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите ВКР, вопрос об этом

должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии института с участием научного руководителя и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения дирекции.

В ГЭК по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты представляются следующие документы:

–Приказ профильного проректора о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки соответствующего уровня;

–ВКР; Рецензию на ВКР с оценкой работы;

– Отзыв руководителя

Порядок защиты ВКР

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», которое доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Организация утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Расписание работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за 30 дней до начала работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

–открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);

–представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);

–доклад выпускника;

–вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);

–заслушивание отзыв руководителя (научного руководителя);

–заслушивание рецензии;

–заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР магистра для доклада по содержанию работы соискателю предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово соискателя степени магистра – не более 5 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 35 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.

2. Актуальность проблемы.

3. Предмет, объект исследования.

4. Цель и задачи работы.

5. Методология исследования.

6. Краткая характеристика исследуемого объекта.

7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.

8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.

9. Общие выводы.

Выпускник может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите выпускной работы и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

Согласно Регламенту подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в формате «Стартап как диплом» в ФГБОУ ВО «Российском государственном аграрном университете-МСХА имени К.А. Тимирязева», утвержденным 30 августа 2022 г. (протокол №14 от 30.08.2022 г.) студент (группа студентов) может выполнить и защитить ВКР (магистерскую диссертацию) в формате «Стартап как диплом».

Критерии выставления оценок за ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускником ВКР является суммарный балл оценки ГЭК.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 3), выставляемых по принятой четырех балльной системе.

Таблица 3 - Итоговая оценка члена ГЭК

№п/п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки										
		Актуальность и реалистичность зада-чи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых решений	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Итоговая оценка
1.												

При оценивании магистра по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 4.

Таблица 4 - Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
--------	---------------------

«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Защита диссертации показала повышенную профессиональную подготовленность магистранта и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. Диссертация хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты диссертации показал достаточную научную и профессиональную подготовку магистранта.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита диссертации показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема диссертации представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление диссертации с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Магистр» и выдается документ об образовании и о квалификации.

Диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»;
- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками – «отлично»;
- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая

оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом – одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 35.04.04 Агрономии и направленности программы «Интегрированная защита растений» и дополнительной профессиональной программе (ДПП) «Сертификация семян полевых культур». При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

Составители:

Заведующий выпускающей кафедрой
профессор, д.б.наук, Джалилов Ф.У.-С.
Доцент, к.с.х.н. Чебаненко С.И.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробиотехнологии
Кафедра защиты растений

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

магистерская диссертация (16 пт)¹

«__»
название ВКР

по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Зав. выпускающей кафедрой ФИО

«Допустить к защите»

«__» ____ 20__ г.

Руководитель ФИО
(подпись, дата)

Консультант ФИО
(подпись, дата)

Студент ФИО
(подпись, дата)

Рецензент ФИО
(подпись, дата)

Москва, 20__

¹ Остальные надписи размером 14 пт



Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробиотехнологии
Кафедра защиты растений

Утверждаю: __ Зав. выпускающей кафедрой {ФИО}
« ____ » ____ 20 __ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ(ВКР)

Студент ____

Тема ВКР (утверждена приказом по университету от « __ » __ 20 __ г. № ____)

« ____
____ »

Срок сдачи ВКР « ____ » ____ 20 __ г.

Исходные данные к работе ____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала ____

Дата выдачи задания « ____ » ____ 20 __ г. Руководитель (подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению (подпись студента) ____

« ____ » ____ 200 __ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу «Итоговая государственная аттестация» ОПОП ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность «Интегрированная защита растений» (квалификация выпускника – магистр)

Еланским Сергеем Николаевичем, доктором биологических наук, ведущим научным сотрудником биологического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова проведена экспертиза основной образовательной программы подготовки высшего образования (ОПОП ВО) магистра по направлению 35.04.04 Агрономия, направленности: «**Интегрированная защита растений**», разработанной Джакиловым Февзи Сеидовичем, доктором биологических наук, профессором, заведующим выпускающей кафедрой защиты растений, Чебаненко Светланой Ивановной, кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом кафедры защиты растений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа «Итоговая государственная аттестация» ОПОП ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленности: «**Интегрированная защита растений**» содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.


Программа состоит из общих положений, включающих цели ГИА, рекомендации по подготовке к ГИА, перечень вопросов, выносимых на ГИА, перечень рекомендованной литературы для подготовки к ГИА, требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения в зачетных единицах, формы ГИА и критерии оценок результатов сдачи ГИА программы государственного междисциплинарного экзамена. Разработанная программа в полной мере обеспечивает возможность проверки и оценки приобретенных студентами теоретических знаний, практических навыков и умений по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленности: «**Интегрированная защита растений**» уровня магистратура. Содержание программы позволяет проверить и оценить уровень подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях организации и управления предприятиями различной формы собственности, прикладного анализа состояния и структуры, а также разработки решений по их реструктуризации и совершенствования хозяйственной работы в государственных, региональных, муниципальных структурах различного уровня.

Настоящая программа включает вопросы и описание критериев оценок по следующим дисциплинам учебного плана:

- Б1.В.05 Прикладная фитопатология и энтомология
- Б1.О.01.01 Инновационные технологии в защите растений

Перечень вопросов соответствует требованиям к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 35.04.04 - Агрономия. Программа государственной итоговой аттестации по программе магистратура по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия подготовленная авторами, может быть рекомендована для использования при проведении государственной итоговой аттестации выпускников.

Рецензент: Еланский Сергей Николаевич, д.б.н., вед. научный сотрудник биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова


22.08.2024г.