

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.07.2025 12:30:11

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108051227361add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет технического сервиса в АПК**

**ОПОП по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

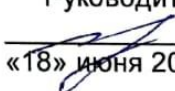
Б3 Государственная итоговая аттестация

**Направленность (профиль)
«Цифровой инжиниринг в сельскохозяйственном машиностроении»**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Е.Е. Биткина
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Е.В. Демчук
«18» июня 2025 г.

ПРОГРАММА

Б3 Государственная итоговая аттестация

Направленность (профиль) «Цифровой инжиниринг в
сельскохозяйственном машиностроении»

Обеспечивающая проведение ГИА кафедра - Технического сервиса, механики и электротехники

Разработчик (и) РП:

д-р.техн.наук, доцент

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд.техн.наук, доцент

Начальник управления информационных технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

 Г.В. Редеев

 Е.Е. Биткина

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

Омск 2025

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 - Агроинженерия (квалификация «Магистр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 г. № 709

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника и индикаторов их достижения, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО:

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- управление разработкой проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий, по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;
- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требования международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.
- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;
- поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами;
- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве;
- организация и контроль работы по охране труда;
- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации и технического сервиса;

- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ отечественных и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;
- проектирование машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства;
- управление разработкой проектов сельскохозяйственных машин и оборудования, а также их компонентов;
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с использованием систем автоматизированного проектирования и систем инженерного анализа.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ФГОС ВО И ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ выпускников в составе ОП 35.04.06 - Агроинженерия

1.1 ФГОС ВО, на базе которого университет ведёт подготовку магистрантов, предъявляет к государственной итоговой аттестации следующие соблюдаемые университетом общие требования:

- Государственная итоговая аттестация магистрантов (далее ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

- ГИА проводится на заседаниях экзаменационных комиссий в установленные учебным планом сроки в соответствии с действующим Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

- К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования.

- Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы устанавливаются настоящей программой.

- Выпускная квалификационная работа (далее по тексту ВКР) в соответствии с ОП магистранта выполняется в виде магистерской работы.

- Тематика ВКР направлена на решение профессиональных задач, указанных в пункте 4.4 ФГОС ВО.

- При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

1.2 ГИА включает аттестационные испытания:

- защита выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 6 зачётных единиц (216 часов).

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ОХВАТЫВАЕМЫЕ ГИА

Код	Формулировка
1	2
2.1 Компетенции, предусмотренные ФГОС ВО	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы

	ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик
ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства
ПК-1	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции
ПК-2	Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты
ПК-3	Способен разрабатывать проекты машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий

2.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	составляющие и связи между ними, при анализе проблемных ситуаций единой как системы	анализировать проблемную ситуацию как систему	анализа проблемных ситуаций как системы
		ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	варианты решения поставленной проблемной ситуации	осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		ИД-3 _{УК-1} Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке в рамках выбранного алгоритма	определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения.	определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предложения способов их решения.
		ИД-4 _{УК-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя	стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов	разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидеть	Разработки стратегии достижения поставленной цели

		результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		результат каждого из них и оценивать их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} 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	принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).	Прогнозирования ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
		ИД-2 _{УК-2} Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	последовательность действий для реализации проекта	Планировать последовательность действий для реализации проекта	провизорского видения результатов проектной деятельности
		ИД-3 _{УК-2} Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта	составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	составления план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
		ИД-4 _{УК-2} Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	принципы организационной деятельности	организовать и скоординировать работу участников проекта, конструктивное преодоление возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами.	организации и координации и обеспечения ресурсами команды проекта
		ИД-5 _{УК-2} Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	формы представления проекта	представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	публичных выступлений

		ИД-6 _{УК-2} Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	область применения (внедрения в практику) проекта	осуществлять поиск областей применения проекта	внедрения в практику результатов проекта
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	общие формы организации деятельности коллектива	создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду	навыками постановки цели в условиях командой работы
		ИД-2 _{УК-3} Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	интересы, особенности поведения и мнения людей, с которыми работает	учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег	способами управления командной работой в решении поставленных задач
		ИД-3 _{УК-3} Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	психологию межличностных отношений в команде	выявлять возникающие в команде разногласия	навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
		ИД-4 _{УК-3} Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	работу команды и возможный результат личных и коллективных действий	оценивать результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	навыками предвидения результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий
		ИД-5 _{УК-3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования	навыками распределения поручения и делегирования полномочий членам команды
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	ИД-1 _{УК-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке, используя современные	особенности профессионального и академического общения в устной и письменной формах в том числе на	применять современные коммуникативные технологии для осуществления профессионального и академического взаимодействия в	общения в том числе на иностранном языке в устной и письменной формах в профессиональной и академической сферах

	профессионального взаимодействия	коммуникативные технологии	иностранном языке	том числе на иностранном языке	
		ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение работы с иноязычными профессиональным и академическими текстами	этапы работы с иноязычными профессиональными и академическими текстами	читать, переводить, извлекать и обобщать информацию из иноязычных источников	анализа, перевода и реферирования иноязычных текстов
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} 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	причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения	взаимодействовать с людьми различного социального и культурного происхождения
		ИД-2 _{УК-5} Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	основы создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Методы и способы саморазвития	находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития
		ИД-2 _{УК-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	мотивы и стимулы для саморазвития	реалистические цели профессионального роста	выявления мотивов и стимулов для саморазвития
		ИД-3 _{УК-6} Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	особенности профессиональной, и других видов деятельности, а также требования рынка труда к профессиональной траектории	планировать профессиональную траекторию	планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной, деятельности и требований рынка труда
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен передавать профессиональные знания с использованием	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основные методы анализа достижений науки и производства в	Знать и понимать основные методы анализа достижений	Умеет решать задачи анализа достижений науки и производства в агроинженерии	Владеет основными методами анализа достижений науки и производства в агроинженерии

	современных педагогических методик	агроинженерии	науки и производства в агроинженерии		
		ИД-2 _{опк-1} Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Знает, понимает и использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Умеет использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Владеет навыками использования в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
		ИД-3 _{опк-1} Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Знает, понимает и выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Владеет навыкам выделения научных результатов, имеющих практическое значение в агроинженерии
		ИД-4 _{опк-1} Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии	Знает доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии	Умеет применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии	Владеет навыкам применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
ОПК-2	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-2} . Знает современные педагогические методики, применяемые в образовательной деятельности.	основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности	передавать педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности	развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности
		ИД-2 _{опк-2} . Способен передавать инженерные знания, с применением современных педагогических методик	современные образовательные технологии профессионального образования	передавать современные образовательные технологии профессионального образования	передачи современных образовательных технологий профессионального образования
		ИД-3 _{опк-2} . Применяет профессиональные знания в области агроинженерии.	современные технологии сельскохозяйственного производства, а также актуальные проблемы и тенденции развития агроинженерии	передавать профессиональные знания в области агроинженерии, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития	передачи профессиональных знаний в области агроинженерии
ОПК-3	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные	ИД-1 _{опк-3} Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии
		ИД-2 _{опк-3}	информационны	использовать	использования

	документы	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	е ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии
ОПК-4	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-4} Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	методы и способы решения исследовательских задач	анализировать методы и способы решения исследовательских задач	анализа методов и способов решения исследовательских задач
		ИД-2 _{опк-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии	методику проведения исследований в агроинженерии	использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии	проведения исследований в агроинженерии
		ИД-3 _{опк-4} Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	методы решения исследовательских задач	решать исследовательские задачи	решения исследовательских задач
ОПК-5	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1 _{опк-5} Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии	методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии	проводить экономический анализ и учет показателей проекта в агроинженерии	экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии
		ИД-2 _{опк-5} Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии	основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии	анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии	анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агроинженерии
		ИД-3 _{опк-5} Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	способы повышения эффективности проекта в агроинженерии	разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	разработки предложений по повышению эффективности проекта в агроинженерии
ОПК-6	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ИД-1 _{опк-6} Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	информационные системы и базы данных по вопросам управления персоналом	работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом.	работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом.
		ИД-2 _{опк-6} Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	целей и стратегии организации	определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
		ИД-3 _{опк-6} Применяет методы управления межличностными отношениями,	методы управления	применять методы управления межличностными отношениями, формирования	применения методов управления межличностными отношениями, формирования

		формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой		команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-1} Осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	модернизировать производствосельскохозяйственной продукции	выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции
		ИД-2 _{ПК-1} Осуществлять выбор оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	выбор оборудования для технической и технологической модернизации производства	модернизировать производство сельскохозяйственной продукции	Методикой выбора оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции
ПК-2	Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	ИД-1 _{ПК-2} Выбирать методики проведения экспериментов и испытаний	методики проведения экспериментов и испытаний	проводить эксперименты и испытания	Владеть методиками проведения экспериментов и испытаний
		ИД-2 _{ПК-2} Проводить анализ результатов экспериментов и испытаний	обработку результатов экспериментов и испытаний	Проводить анализ результатов экспериментов и испытаний	Владеть навыками оценки результатов экспериментов и испытаний
ПК-3	Способен разрабатывать проекты машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	ИД-1 _{ПК-3} Планирует разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства	способы сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов	находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов	сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов
		ИД-2 _{ПК-3} Осуществляет организацию разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	организацию разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	организовать разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Владеет навыками организации разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов
		ИД-3 _{ПК-3} Организует конструкторское сопровождение производства и испытаний машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	организацию конструкторского сопровождения производства и испытаний машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Организовать конструкторское сопровождение производства и испытаний машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Организации конструкторского сопровождения производства и испытаний машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов

3. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

3.1 Общие положения

ФГОС ВО, на базе которого университет ведёт подготовку магистрантов по направлению 35.04.06 - Агроинженерия, предъявляет к государственной итоговой аттестации магистрантов следующие соблюдаемые университетом общие требования:

- требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением;

- выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (технологическому и организационно-управленческому в соответствии с ФГОС ВО).

- тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, указанных в пункте 4.4 ФГОС ВО;

- при выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свои способности и умения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- трудоёмкость раздела «Государственная итоговая аттестация» должна составлять 216 часов - 6 зачётных единиц;

- государственная итоговая аттестация охватывает универсальные компетенции УК – 1, 2, 3, 4, 5, 6; общепрофессиональные компетенции ОПК – 1, 2, 3, 4, 5, 6 и профессиональные компетенции ПК – 1, 2, 3.

В соответствии с указанным выше ФГОС ВО, содержащиеся в данном учебно-программном документе требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы определены университетом самостоятельно.

3.2. Целевая направленность

процесса подготовки магистерской работы. Общие требования к ней

3.2.1 Магистерская работа должна осуществляться на основе понимания магистрантом её места среди других видов учебной и научной работы, осуществляемой в ходе обучения по ОПОП 35.04.06 - Агроинженерия. При этом он **должен учитывать следующее:**

1) Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу, связанную с решением **профессиональных задач тех видов деятельности**, к которым готовится магистрант.

2) **Процесс подготовки магистерской диссертации** должен быть ориентирован на достижение совокупности перечисленных в таблице 1 учебных, научных и прикладных (практически значимых) целей.

3) При подготовке магистерской диссертации **должны быть обеспечены:**

- авторская самостоятельность; полнота исследования;
- высокий теоретический и практический уровень выполненной работы;
- внутренняя логическая связь; последовательность изложения материала;
- грамотное изложение текста магистерской работы на русском литературном языке.

4) Магистерская работа должна отвечать ключевым **требованиям по содержанию:**

- систематизация теоретических, методологических и нормативно-правовых источников по теме исследования;

- выявление проблем (технологических, производственных, конструкторских управленческих) или перспектив совершенствования предмета исследования по итогам проведённого анализа;

- разработка и экономическое обоснование рекомендаций (методических, организационных, управленческих, конструкторских) реальным и/или потенциальным потребителям результатов диссертационных исследований;

- наличие в них элементов авторской научной, методологической и (или) практической новизны.

Таблица 1

Совокупность целей процесса подготовки магистерской работы

Категория целей	Цели, отнесённые к данной категории
Учебные цели	1) Опираясь на результаты предшествующей и параллельно осуществляемой магистрантом учебной и научной деятельности:
	– развить (на подготовительном и основном этапах выполнения магистерской работы) и завершить формирование и закрепление (на заключительном этапе) профессиональных компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой ОПОП 35.04.06 - Агроинженерия;
	– повысить уровень профессионального мировоззрения, научной и общей культуры (включая информационную и организационную культуру).
	2) Приобрести опыт самостоятельного решения на современном уровне (и в установленные сроки) профессиональных задач производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной видов деятельности в области агроинженерии
	3) Подготовиться к успешному прохождению государственного аттестационного испытания в виде публичной защиты МД
Научные цели	1) В результате актуального диссертационного исследования внести вклад в разработанность проблемной области в сфере производства продукции АПК в виде элементов авторской научной и (или) методологической новизны
	2) Самоопределиться на перспективу по отношению к сфере научной деятельности в области производства продукции АПК; сформировать задел для движения в этой сфере в соответствии с результатами научного самоопределения
Прикладные цели	1) Содействовать повышению качества и эффективности функционирования определённой категории субъектов (конкретного субъекта) агропромышленного профиля путём разработки для них (него) научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию конкретных процессов деятельности (пригодных к внедрению в практику)
	2) Сформировать основу для последующего успешного карьерного движения на рынке труда

3.3 Этапы и график выполнения магистерской работы

Траектория подготовки магистерской работы проходит через пять элементов индивидуального учебного плана обучающегося: научно-исследовательская работа по теме магистерской программы магистранта; проектно-технологическая практика; эксплуатационная практика; преддипломная практика и государственная итоговая аттестация магистранта – см. таблицу 2. При этом диссертационные исследования в рамках НИРМ осуществляются параллельно с изучением дисциплин учебного плана и выполнения предусмотренных Планом-программой НИРМ мероприятий и работ.

Магистерская работа состоит из трех этапов: подготовительного, основного и завершающего (см. таблицу 2). На подготовительный и основной этапы подготовки магистерской работы отводится 45-55% общей трудоёмкости (в зависимости от уровня подготовленности студента и сложности выполняемого исследования).

Таблица 2

Этапы подготовки магистерской работы	
Очная форма обучения	
Подготовительный и основной этапы	В период прохождения практики и выполнения НИР
Завершающий этап работы над МР	С 41 по 45 неделю II года обучения; трудоёмкость всего 4 недели (6 з.е.)
Предзащита МР на выпускающей кафедре	44 неделя II года обучения
Защита магистерской работы	45 неделя II года обучения (дата – в соответствии с приказом ректора)
Заочная форма обучения	
Подготовительный и основной этапы	В период прохождения практики и выполнения НИР

Завершающий этап работы над МР	С 20 по 23 неделю III года обучения; трудоемкость всего 4 недели (6 з.е.)
Предзащита МР на выпускающей кафедре	22 неделя III года обучения
Защита магистерской работы	23 неделя III года обучения (дата – в соответствии с приказом ректора)

На каждом этапе работы над магистерской диссертацией обучающийся решает соответствующие обобщённые задачи, отражаемые в его индивидуальном учебном плане.

3.4. Примерная тематика и темы магистерских работ

3.4.1 В соответствии с предполагаемым видом будущей профессиональной деятельности, карьерными планами на перспективу магистрант на первом курсе в рамках НИР при консультационной поддержке со стороны выпускающей кафедры определяется:

- с примерной темой диссертационного исследования;
- с видом магистерской работы (см. п.4.4)
- с предполагаемым объектом наблюдения (хозяйствующим субъектом, на базе/материалах которого им будут вестись диссертационные исследования)

3.4.2 Примерная тематика ВКР (как оценочное средство ГИА) определяется университетом с учетом профильной направленности магистерской программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, а также целей данного аттестационного испытания и критериев оценки его результатов. Она должна отражать основные проблемы производства продукции АПК (в том числе – в региональном аспекте).

Тематика ВКР ежегодно формируется с учётом имеющейся в университете возможности обеспечить качественное научное руководство по включённым в неё тематическим направлениям. Она утверждается на выпускающей кафедре агроинженерии, обсуждается и утверждается на заседании общественно-профессионального совета по направлению подготовки 35.04.06 - Агроинженерия, обсуждается и утверждается на ученом совете факультета технического сервиса в АПК.

3.4.3 Обучающемуся предоставляется право выбрать тему ВКР из предложенной тематики, руководствуясь научными интересами и практическим опытом, либо предложить свою с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Предварительную тему ВКР закрепляют за обучающимся по его личному письменному заявлению установленной формы. Заявление составляется в трех экземплярах, один из которых остается у обучающегося, второй – у преподавателя, третий – на кафедре (см. ФОС).

Предварительная тема магистерской работы может быть скорректирована, в том числе – после прохождения практики на объекте наблюдения, сопровождающейся сбором практического материала для написания основного раздела магистерской работы. Окончательная тема магистерской работы утверждается приказом ректора.

В случае затруднения точного определения темы, формулируется и утверждается направление научного исследования, которое затем должно быть конкретизировано и утверждено в установленном порядке на кафедре в виде окончательной темы магистерской работы.

3.4.4 В зависимости от направленности исследования и характера решаемых задач магистерские работы могут быть следующих видов:

- научно-исследовательская магистерская диссертация;
- научно-практическая магистерская диссертация.

3.4.5 Научно-исследовательская магистерская диссертация должна быть ориентирована на выдвижение и логическое обоснование научных гипотез о структуре, свойствах и закономерностях изучаемых явлений (процессов), или на выявление тенденций развития соответствующих отраслей науки, обоснование новых направлений исследований, переосмысление устоявшихся подходов к интерпретации известных социально-экономических фактов и закономерностей. В таком исследовании разрабатываются фундаментальные теоретические проблемы и закономерности функционирования экономических субъектов. Конечными научными результатами таких работ являются конкретные предложения о путях развития экономических процессов, систем, совершенствование деятельности экономических субъектов и т. п.

Эмпирическое (практическое) исследование в таких работах должно носить вспомогательный характер, подкреплять теоретические положения. Объектами исследования могут выступать отдельные сферы экономики, группы отраслей, экономические сообщества, группы предприятий, организаций и учреждений и т. д.

Примеры результатов научно-исследовательских диссертаций:

- выявление и описание закономерностей, тенденций, явлений;
- постановка и обоснование научных гипотез, описание принципов, правил;
- уточнение и конкретизация понятий, категорий;

- разработка, совершенствование методики исследования объекта;
- формализованное описание объекта исследования, построение математической модели.

Квалификационные признаки:

а) постановка теоретической задачи с характеристикой преимуществ предлагаемого подхода или критический анализ проблемной ситуации в данной области знания, требующей переосмысления существующих концепций и подходов;

б) характеристика основных положений предлагаемой теоретической модели или концепции (включая вытекающую из такой концепции новую интерпретацию ключевых фактов и закономерностей, относящихся к соответствующей(-им) области(-ям) знаний);

в) четкая формулировка в терминах теоретической модели научной гипотезы, подлежащей эмпирической проверке, и ее содержательная интерпретация или четкая формулировка следствий, вытекающих из предложенной методологической (историографической) концепции, для дальнейших теоретических и/или прикладных исследований в соответствующих областях; изложение аргументов в пользу предложенной гипотезы или концепции.

3.4.6 Научно-практическая магистерская диссертация должна быть ориентирована на совершенствование технологии производства продукции АПК, обоснование параметров и режимов работы рабочих органов машин агропромышленного комплекса, совершенствование приемов в области проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования АПК, планирование и разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства.

Данный вид диссертации ориентирован на применение научных знаний и методов к решению практически значимых проблем, как правило, в увязке с конкретными условиями места и времени. Таким образом, теория выступает базой (основой) для прикладных исследований. Объектами исследования могут быть предприятия и организации, учреждения различных форм собственности и отраслей экономики, органы государственной исполнительной власти и местного самоуправления.

Примеры результатов научно-практических диссертаций:

- совершенствование технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- совершенствование производства продукции растениеводства;
- совершенствование производства продукции животноводства;
- совершенствование технологии переработки продукции растениеводства;
- совершенствование технологии приготовления кормов в отрасли животноводства;
- совершенствование технологии проведения технического обслуживания ремонта машин и оборудования АПК;
- обоснование параметров и режимов работы машин агропромышленного комплекса;
- обоснование параметров рабочих органов сельскохозяйственных машин;
- совершенствование конструкции сельскохозяйственных машин;
- организация конструкторского сопровождения производства и испытания машин и оборудования для сельского хозяйства.

Квалификационные признаки:

а) обоснование актуальной социально-экономической и управленческой проблемы, постановка конкретных целей и задач эмпирического исследования;

б) формирование и развитие теоретической, методологической базы для решения задач эмпирического исследования;

в) характеристика объекта исследования, используемой информации, методов ее сбора и обработки;

г) разработка и реализация собственной программы эмпирического исследования;

д) представление результатов исследования и содержательная интерпретация полученных результатов, их значения для соответствующей отрасли знаний;

е) обоснование и глубокая проработка рекомендаций, направленных на решение актуальной социально-экономической и управленческой проблемы.

Выбор вида магистерской работы зависит от индивидуальных целей обучения в магистратуре и карьерных планов обучающегося.

Научно-исследовательский вид магистерской работы рекомендуется выбирать обучающимся, которые в дальнейшем планируют подготовку и защиту кандидатской диссертации. В этом случае магистерская работа может стать проектом кандидатской диссертации или отдельных её частей.

Научно-практический вид работы позволит обучающемуся на высоком квалификационном уровне провести научно-прикладное исследование по заказу предприятия, на котором ранее работал или планирует работать. Выполнение работы данного вида поможет обучающемуся развить компетенции углубленного анализа и научно-обоснованного решения проблем с учетом специфики конкретного предприятия, групп предприятий или отраслей.

Вся работа по организации выбора и закрепления тем магистерских работ и научных руководителей проводится руководителем магистерской программы.

На первом этапе ориентации в тематике выпускающая кафедра предоставляет обучающимся примерный перечень тем магистерских работ или предлагает обучающимся пойти по пути самостоятельного поиска тематического направления своего научного исследования. После этапа

самоопределения тема выбирается и формулируется обучающимся совместно с научным руководителем.

При выборе темы следует учесть направленность магистерской программы (основную область специализации обучающегося), вид магистерской работы (научно-исследовательский, научно-практический), а также актуальность и новизну темы с точки зрения науки и практики.

Магистерская работа должна быть ориентирована на решение актуальной научной производственно-технологической задачи с использованием новых, разработанных обучающимся подходов (методов, методик, алгоритмов, классификаций и т. п.). Разработанные обучающимся подходы к решению задачи придадут магистерской работе требуемую научную новизну. Тема магистерской работы должна носить комплексный характер и предусматривать одновременное решение, как научных задач, так и задач практического характера.

3.4.7 Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающийся выбирает научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава факультета технического сервиса в АПК, научные интересы которого соответствуют тематике диссертационного исследования магистранта.

Функции научного руководителя обучающегося в рамках ГИА устанавливаются Положением о магистерской подготовке (магистратуре) в ФГБОУ ВО Омский ГАУ по программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования; требования к его научной квалификации и активности – ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 - Агроинженерия.

4. ПЛАНИРУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

Задание обучающемуся на выполнение выпускной квалификационной работы формируется научным руководителем (по установленной форме), исходя из общей тематической направленности НИР; избранной обучающимся научной специализации, объекта наблюдения, предварительной темы и вида магистерской работы. При этом уточняются требования к содержанию, оформлению и процессу выполнения ВКР, исходные данные для её написания, перечень (примерный) основных вопросов, подлежащих разработке.

Задание обучающемуся на выполнение выпускной квалификационной работы утверждается руководителем ОПОП 35.04.06 - Агроинженерия.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ и корректировка магистерской работы в процессе ее выполнения

Настоящей программой предусмотрено систематическое проведение диагностического рубежного контроля хода работы обучающегося над магистерской работой, имеющего целью своевременное выявление и организацию корректировки (при необходимости) как содержательной стороны, так и темпов работы.

Система рубежного контроля по содержанию ВКР основана на сочетании публичной отчётности обучающегося (выступления-презентации на научно-исследовательском семинаре с последующей научной дискуссией) с отчётностью перед научным руководителем (см. таблицу 4).

Таблица 4

Этапы работы над МР

Форма публичной отчётности	Отчётность перед научным руководителем
1. Контроль на подготовительном и основном этапах, реализуемых в рамках НИР и практик	
Выступление-презентация на НИС, связанная с обоснованием темы МР, целей, задач, объекта и предмета исследования	Обоснование темы МР, целей, задач, объекта и предмета исследования (в форме доклада-презентации)
Выступление-презентация на НИС по общей концепции и структуре МР	Вариант общей концепции и структуры МР (в форме Введения и развёрнутого плана МР)
Выступление-презентация на НИС по материалам первой главы МР	Вариант первой главы МР
Выступление-презентация на НИС по материалам второй главы МР	Вариант второй главы МР
Выступление-презентация на НИС по предварительным материалам третьей главы МР	Вариант третьей главы МР

2.Контроль на завершающем этапе работы над МР (до предзащиты)	
Не предусмотрено	Магистерская работа (не переплетенная)
	Автореферат МР
	Текст доклада (для выступления на защите МР)
	Иллюстрационный материал для членов ГЭК
	Электронная презентация (к выступлению на защите МР)
Предзащита	

Этапы выполнения магистерской работы контролируются научным руководителем обучающегося и руководителем образовательной программы магистратуры.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

6.1 Основные требования к структуре и изложению материала магистерской работы:

Структурно магистерская работа состоит из:

- титульного листа;
- оглавления;
- введения;
- основной части (обычно 3 главы, каждая из которых включает 2-3 параграфа);
- заключения;
- библиографического списка;
- приложений.

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы (главы и параграфы) должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа от вопроса к вопросу.

Изложение материала в работе должно быть конкретным, при этом важно не просто описание, а критический разбор и анализ полученных данных.

Во введении к магистерской работе: обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач; формулируются объект и предмет исследования; указывается избранный метод (или методы) исследования; сообщается, в чем заключаются научная новизна, теоретическая значимость, прикладная ценность и апробация полученных результатов; отмечаются положения, которые выносятся на защиту.

Структура и тематика глав основной части полностью определяется проводимым исследованием. Их название формулируется автором совместно с руководителем. При этом следует придерживаться следующего подхода к структурированию магистерской работы:

В магистерской работе выделяют три главы (но можно и больше).

Первая глава носит теоретический характер. В ней описывается необходимый понятийный аппарат, делается обзор литературных источников по теориям, необходимым для решения проблемы. При описании понятийного аппарата не следует стремиться к обязательной выработке собственных определений известных уже понятий. Если понятия определены, то разумно использовать уже известные определения.

Вместе с тем требованием к магистерской работе является наличие элементов новизны: научной, практической. Научная новизна применительно к самой работе – это признак, наличие которого дает право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных результатов и проведенного исследования в целом. Понятие «впервые» означает в науке факт отсутствия подобных результатов. Впервые может проводиться исследование на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания. Для большого количества наук научная новизна проявляется в наличии теоретических положений, которые впервые сформулированы и содержательно обоснованы, методических рекомендаций, которые внедрены (или могут быть внедрены) в практику и способны оказать существенное влияние на достижение новых социально-экономических результатов. Новыми могут быть только те положения диссертационного исследования, которые способствуют дальнейшему развитию науки в целом или отдельных ее направлений.

Особое внимание следует уделить и структурированию информации по проблеме. Должен быть изложен личный взгляд автора на теоретические конструкции, необходимые для решения проблемы. В зависимости от характера проблемы, рассматриваемой в магистерской работе, теория

может излагаться в виде вербальных, математических и других моделей. В тексте обязательно должны содержаться ссылки на источники информации.

При изложении спорных вопросов темы необходимо приводить мнения различных авторов. Если в работе критически рассматривается точка зрения какого-либо автора, при изложении его мысли следует приводить цитаты, только при этом условии критика может быть объективной. Обязательным, при наличии различных подходов к решению изучаемой проблемы, является сравнение рекомендаций, содержащихся в действующих инструктивных материалах и работах различных авторов. Только после этого следует обосновывать свое мнение по спорному вопросу или соглашаться с одной из уже имеющихся точек зрения, выдвигая в любом случае соответствующие аргументы.

Во второй главе обычно описываются теоретические предпосылки, выявляются зависимости на теоретическом уровне. Производится анализ существующих технологий процессов в агропромышленном комплексе. Также в данной главе могут быть описаны методические подходы к решению поставленной проблемы. Здесь тоже должен быть сделан обзор литературных источников по имеющимся методикам, может быть предложена авторская методика. В любом случае в данной главе должна быть раскрыта методическая программа научно-прикладного исследования, с помощью которой автор производит сбор, анализ и интерпретацию необходимой информации. Характеристика методической части работы предполагает описание методов сбора фактического материала – первичной информации и ее обработки (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, восхождение от абстрактного к конкретному и т. д.). В этой же главе описывается конкретный объект, среда, в которой он функционирует, приводятся все необходимые для исследования сведения. Проводится критическая оценка действующих методик проведения различного рода исследований.

В третьей главе автор предлагает решение выявленных проблем на уровне модели, расчета, обосновывает рекомендации практического характера по совершенствованию конструкции или обоснованию параметров и режимов работы орудий или рабочих органов машин. Третья глава может включать экспериментальные исследования в лабораторных или производственных условиях.

Проектная часть магистерской работы должна содержать обоснование конкретных зависимостей, выявленных в ходе исследований. В данной части должна быть предложена и обоснована конструкция, технология, параметры, режимы работы и другие объекты исследований. Проектные решения, представленные в данном разделе, должны содержать описание существа предлагаемых решений, включая содержание и структуру новшеств, методические рекомендации по осуществлению предложенных решений, технологию внедрения предлагаемых мероприятий; экономическое обоснование проекта, доказывающее его преимущества перед существующими аналогами и экономическую целесообразность затрат на его внедрение.

Каждая глава работы должна содержать раздел с выводами, обобщенными результатами, полученными в главе.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

Библиографический список. В магистерской работе обязательно должны присутствовать библиографический список использованной научной литературы и источников информации. К этим источникам относятся нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти, документы международных организаций, ведомств, организаций, компаний, а также Интернет-ресурсы.

В приложения включаются таблицы, схемы, графики, чертежи, иллюстративные материалы, финансовая отчетность министерств и компаний, диаграммы, инструкции и другие материалы, носящие вспомогательный характер. Непременным условием включения этих материалов в приложение является ссылка на них в тексте работы.

6.2 Автореферат магистерской работы

К тексту магистерской работы прилагается (не подшивается) автореферат. Подготовка автореферата позволяет автору в концентрированном виде обосновать цели, задачи, логику работы, элементы научной новизны и научные результаты, основные выводы и рекомендации практического характера.

Максимальный объем автореферата – до 16 страниц.

В автореферате должны быть отражены:

- сведения об объеме магистерской работы, количестве рисунков, таблиц, приложений, библиографических источников;
- актуальность темы;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи магистерской работы;
- теоретические и методологические основы исследования;
- методы исследований;

- новизна магистерской работы: научная, прикладная, учебная, учебно-методическая;
 - практическая ценность;
 - основные положения и результаты, выносимые на защиту;
 - публикации (не менее двух) с указанием необходимых выходных данных.
- Оформляется автореферат в соответствии с общими требованиями.

6.3 Требования к оформлению магистерской работы

Общие правила оформления

Магистерская работа оформляется согласно требованиям ГОСТ.

Работа должна быть набрана на компьютере на отдельных листах формата А4. Титульный лист оформляется по установленной форме. Номера страниц указываются в правом нижнем углу. По краям листа оставляются поля: сверху и снизу - по 20 мм, слева - 30 мм, справа - 10 мм, шрифт Times New Roman, размер – 14 кегль, интервал 1,5.

Работа должна быть тщательно отредактирована и подписана автором.

Небрежно оформленные работы Государственная аттестационная комиссия к публичной защите не принимает.

Оформление цитат и ссылок на источники

При цитировании или использовании выводов, положений, статистических данных, таблиц, рисунков и т. д., заимствованных у других авторов, необходимы ссылки на источники. Недопустимо включать фрагменты текстов других авторов, а также цифровой материал без ссылок на источник. Это расценивается как плагиат, относится к серьезным нарушениям и такая работа не допускается к защите. В случае, если плагиат выявлен в ходе защиты, магистерская работа оценивается на «неудовлетворительно».

Цитаты выделяются кавычками и снабжаются ссылками на источники. При цитировании допустимо использовать современную орфографию и пунктуацию, опускать слова, обозначая пропуск многоточием, если мысль автора не искажается. Наряду с прямым цитированием, можно, в случае необходимости, излагать чужие мысли своими словами, но и в этом случае надо делать ссылку на первоисточник. Недословное приведение выдержки из какой-либо публикации не выделяется кавычками, но обязательно отмечается сноской в конце фразы с указанием страницы, на которой находится текст с данной выдержкой. Если в тексте магистерской работы используются идеи и мысли других авторов, излагаемые ими в разных местах публикаций, то ставится ссылка на источник (источники), а номер страницы при этом не указывается.

Хотя цитирование вполне допустимый прием аргументации, приводить в работе слишком много дословных цитат не следует. Так как первая глава предполагает анализ подходов разных авторов к изучаемым категориям и проблемам, то ссылки по тексту должны присутствовать, рекомендуется ссылки проставлять в среднем в количестве 1-2 на страницу.

Магистрант может использовать материалы, представленные в дипломных работах, магистерских работах выпускников прошлых лет, диссертациях на соискание ученой степени. Такие источники должны быть включены в библиографический список и на них аналогичным образом делаются ссылки.

При использовании в работе моделей, расчетов, статистики, таблиц и рисунков, являющихся результатом собственных исследований автора, следует непременно указать на это обстоятельство. Это только повышает ценность магистерской работы.

Оформление иллюстраций и таблиц

Рисунки должны быть представлены как в самой статье, так и **отдельными графическими файлами высокого разрешения** (в формате Tiff, можно также Bmp, Jpeg). Все линии на рисунках должны быть ровными и четкими, все надписи должны хорошо читаться. Цифровые и буквенные обозначения, имеющиеся на рисунках, поясняют в тексте или подрисуночных подписях.

Следует избегать громоздких таблиц, так как это усложняет поиск необходимых данных.

Каждому рисунку следует присвоить порядковый номер и название (подрисуночную подпись). Однако если в статье всего один рисунок - только название, без номера. Для таблиц - аналогично.

В статье должны присутствовать упоминания всех рисунков и всех таблиц - в тексте либо в круглых скобках. Также должны быть проставлены ссылки на каждый пункт из списка литературы - в квадратных скобках.

Оформление формул

Желательно, чтобы формулы были составлены в редакторе формул документа Word 2010 или 2007. Рукопись должна содержать лишь самые необходимые (оригинальные) конечные формулы, без промежуточных математических преобразований и выводов.

Формулы выносят в отдельную строку. Номера необходимо присвоить только тем формулам, на которые есть ссылки в тексте статьи.

«Многоэтажных» дробей следует избегать, используя вместо дроби косую черту и не забывая расставить при этом необходимые скобки. Очень длинных дробей также следует избегать, поскольку они могут не уместиться в журнальную колонку. В таком случае дробь следует записать в одну строку с использованием косой черты и скобок.

Оформление библиографического списка

Библиографический список оформляется согласно требованиям ГОСТ и является составной частью магистерской работы, а также отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. В него включаются, как правило, не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и те, которые изучены обучающимися при исследовании темы работы.

Библиографический список условно следует разделить на две части: в первой части в алфавитном порядке (по первой букве первого слова) размещаются нормативно-правовые документы государственных и муниципальных органов. Затем располагаются также в алфавитном порядке все остальные источники – справочная литература, книги, монографии, статьи на иностранных языках, источники сети Интернет, неопубликованные диссертации, дипломные работы, документы предприятий и организаций и т. д.

Нумерация идет сквозная по всем группам. В авторских источниках первым словом считается фамилия автора. Для каждого источника указываются: фамилия и инициалы автора (авторов); полное название книги, статьи; название журнала или сборника статей (для статей); место издания (названия городов Москва и Санкт-Петербург – сокращенно, соответственно М. и СПб., остальные – полностью); название издательства (если имеется в выходных данных), для книг – год издания, для статей – год и номер журнала, общее количество страниц в книге (например, 206 с.) или конкретные страницы в журнале (например, С. 15–18).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018. Обязательным является соблюдение единой системы условных разделительных знаков (точек, тире, двоеточий, косой черты и т. п.).

Библиографический список располагается после раздела «Заключение», перед приложениями.

Оформление приложений

Приложения являются составной частью магистерской работы и имеют сквозную с ней нумерацию. Приложения отделяются от основного текста листом «Приложения» данный лист не нумеруется. Каждое приложение подписывается в верхнем правом углу «Приложение 1».

7. ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

7.1 Этапы процесса защиты и подготовки к ней

С целью соблюдения всех установленных требований к процедуре допуска магистерской работы к защите обучающийся обязан пройти следующие этапы подготовки к защите и непосредственно саму защиту.

Этап процесса защиты и подготовки к ней	Сроки отчета о выполнении этапа (указан крайний срок окончания этапа)
1	2
Очная форма обучения	
1. Устранения замечаний научного руководителя по всем главам МР, подготовка введения, заключения, окончательного библиографического списка, приложений	43-я неделя II года обучения
2. Подготовка автореферата МР, иллюстрационного материала, доклада, презентации	44-я неделя II года обучения
3. Предзащита магистерской работы	44-я неделя II года обучения
4. Получение отзыва научного руководителя	44-я неделя II года обучения
5. Рецензирование работы	44-я неделя II года обучения
6. Получение допуска к защите	44-я неделя II года обучения
7. Представление автореферата членам ГЭК	44-я неделя II года обучения
8. Представление работы и всех документов на кафедру	45-я неделя II года обучения
9. Защита диссертации в ГЭК	45-я неделя II года обучения
Заочная форма обучения	
1. Устранения замечаний научного руководителя по всем главам МР, подготовка введения, заключения,	22-я неделя III года обучения

окончательного библиографического списка, приложений	
2. Подготовка автореферата МР, иллюстрационного материала, доклада, презентации	22-я неделя III года обучения
3. Предзащита магистерской работы	22-я неделя III года обучения
4. Получение отзыва научного руководителя	22-я неделя III года обучения
5. Рецензирование работы	22-я неделя III года обучения
6. Получение допуска к защите	22-я неделя III года обучения
7. Представление автореферата членам ГЭК	23-я неделя III года обучения
8. Представление работы и всех документов на кафедру	23-я неделя III года обучения
9. Защита диссертации в ГЭК	23-я неделя III года обучения

Предзащита магистерской работы

Предварительная защита (апробация) работы проводится перед научным руководителем или специально созданной комиссией не позднее, чем за три дня до даты заседания ГЭК. Решение о том, кто проводит предзащиту, принимает заведующий кафедрой. В состав комиссии включаются научный руководитель магистранта, руководитель магистерской программы, ведущие преподаватели кафедры. Возглавляет комиссию заведующий кафедрой или один из преподавателей по его поручению.

На предзащиту обучающийся обязан представить распечатанные проекты магистерской работы и автореферата, заполненные индивидуальный учебный план и план НИР в семестре, копию опубликованных статей. В процессе предзащиты обучающийся излагает основное содержание проделанной работы, выводы по ней и практические предложения. Результаты апробации и замечания по ней доводятся до сведения обучающегося. Обучающийся должен учесть полученные рекомендации при оформлении окончательного варианта магистерской работы и при её защите в ГЭК.

По результатам предзащиты научный руководитель или комиссия принимает решение о допуске магистерской работы к прохождению дальнейших этапов подготовки к защите. Данное решение должно быть рассмотрено на заседании кафедры и оформлено протоколом не позднее, чем за три дня до даты защиты.

Магистерская работа может быть не рекомендована к прохождению дальнейших этапов подготовки к защите в случаях:

- грубого нарушения обучающимся графика подготовки магистерской работы (заключение делается на основании результатов выполнения плана НИР в семестре);
- отсутствия уважительных причин, по которым работа имеет грубые нарушения установленных правил оформления и требований к общему объему работы;
- грубых нарушений требований к содержанию работы и основным результатам научного исследования, существенного несоответствия качества работы общим критериям её оценки;
- низкого владения материалом работы, неспособности вести аргументированную научную дискуссию по методологии, методике и результатам проведенного исследования;
- неявки на предзащиту без уважительной причины.

Повторная предзащита может быть проведена в порядке исключения в оставшееся до начала работы ГАК время при наличии соответствующего правового обоснования о невозможности своевременного представления работы на предзащиту, например, медицинской справки. Повторная предзащита может пройти не позднее, чем за день до даты защиты, так как это минимальный срок, который может быть предоставлен научному руководителю и рецензенту для подготовки отзыва и рецензии.

Получение отзыва научного руководителя

Законченная и оформленная в соответствии с указанными требованиями магистерская работа, а также автореферат предоставляются научному руководителю не позднее, чем за 3 рабочих дня до даты защиты. Отзыв должен быть получен обучающимся не позднее, чем за 3 дня до защиты. Научный руководитель, выступающий экспертом кафедры, составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устраненные обучающимся, мотивирует возможность или нецелесообразность представления работы в ГЭК. В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные обучающимся в период написания магистерской работы, готовность обучающегося к публичной защите, степень соответствия требованиям, предъявляемым к работам этого уровня. Отмечаются выходные данные публикаций и выступлений на конференциях. Более подробно критерии оценки магистерской работы представлены в бланке отзыва научного руководителя (прил. Л).

Руководитель может дать как положительный, так и отрицательный отзыв. В этом случае

обучающийся имеет право пройти все остальные подготовительные к защите этапы и обратиться в ГЭК с заявлением, содержащим просьбу о публичной защите. Заведующий кафедрой должен предупредить обучающегося о вероятности получения неудовлетворительной оценки работы при наличии отрицательного отзыва.

После получения отзыва исправления в магистерской работе не допускаются.

Рецензирование магистерской диссертации

Полностью оформленная работа не позднее, чем за 3 рабочих дня до защиты направляется на рецензию. К работе прилагается автореферат, заверенный подписями магистранта и научного руководителя. Список рецензентов готовится кафедрой не позднее, чем за неделю до начала защиты и утверждается приказом ректора. После утверждения списка рецензентов смена внешнего рецензента возможна в исключительных случаях и должна производиться по согласованию научного руководителя с заведующим кафедрой. Новая кандидатура рецензента также должна быть утверждена.

Рецензенты должны быть внешними: преподаватели других вузов, специалисты-практики в той области знаний, по тематике которой выполнено исследование (кроме специалистов предприятия, на базе которого выполнена диссертация).

Бланк отзыва рецензента дан в приложении М. Кроме установленных в данном бланке критериев, рецензент может дать развернутую характеристику работы в специально отведенной графе «Отмеченные достоинства». Так, подробнее может быть дан квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличия собственной точки зрения автора, умения пользоваться методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки. В заключение делается общий вывод об уровне диссертационного исследования.

Рецензия подписывается рецензентом и заверяется печатью организации, где работает рецензент.

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

Рецензия должна быть получена не позднее, чем за 3 дня до защиты.

Также как и отзыв научного руководителя, рецензия внешнего рецензента может быть отрицательной. В этом случае обучающийся имеет право по заявлению в ГЭК выходить на публичную защиту. Заведующий кафедрой должен предупредить обучающегося о вероятности получения неудовлетворительной оценки работы при наличии отрицательной рецензии.

Получение допуска к защите

Предварительное решение о допуске к защите магистерской диссертации принимается на заседании кафедры по результатам её предзащиты. Окончательно факт допуска обучающегося к защите и представления основных документов в ГЭК оформляется подписью заведующего кафедрой на титульном листе магистерской работы. Для этого переплетенная работа вместе с рефератом, письменными отзывами научного руководителя и рецензента передается заведующему кафедрой на рассмотрение не позднее, чем за 3 дня до даты защиты. Работа должна быть подписана обучающимся, научным руководителем, руководителем магистерской программы.

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензента, не считает возможным допустить обучающегося к защите выпускной квалификационной работы в ГЭК, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании кафедры с участием научного руководителя и автора работы.

Обучающийся может быть не допущен к защите перед Государственной экзаменационной комиссией со всеми вытекающими из этого последствиями в ситуациях, когда:

- обучающийся не представил без уважительных причин магистерскую работу и требуемые для защиты документы к указанному сроку;
- обучающийся не прошел предзащиту по причине низкой степени готовности материала или его несоответствия требованиям к выпускной квалификационной работе;
- имеется отрицательный отзыв научного руководителя или рецензента при существенных недостатках работы;
- вскрыт факт плагиата теоретических и практических исследований научным руководителем, рецензентом, представителем организации, чьи материалы используются в работе, и иными лицами;
- имеются грубые нарушения установленных правил оформления и требований к структуре, содержанию и общему объему работы.

Предоставление автореферата членам ГЭК

Автореферат за день до защиты направляется членам ГЭК. Для этого обучающийся должен предоставить научному руководителю оформленный и подписанный автореферат в количестве копий, равном количеству членов ГЭК. Научный руководитель подписывает автореферат и передает его членам ГЭК самостоятельно либо поручает это обучающемуся.

Подготовка доклада и иллюстративного материала

Обучающийся при консультационной поддержке научного руководителя готовит доклад и иллюстративный материал по МР. Предварительный вариант доклада и иллюстративного материала должен быть представлен научному руководителю не позднее, чем за два рабочих дня до предзащиты.

Окончательный вариант доклада и иллюстративного материала должен быть представлен научному руководителю не позднее, чем за два рабочих дня до защиты.

Доклад продолжительностью от 10 до 15 минут следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы и формулировки цели, задач, объекта и предмета исследования. Далее в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, следует раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на доказательство элементов научной новизны работы, наиболее важные и интересные научные и практически значимые результаты.

Положительным примером является такая логика изложения, при которой последовательно формулируются гипотезы исследования и сразу дается краткое описание результатов их доказательства и проверки. В заключительной части доклада перечисляются общие выводы без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике основных результатов и положений, собираются воедино основные рекомендации. В заключение также желательно сказать о дальнейших направлениях исследований в данной области и их значении для развития областей агропромышленного комплекса.

Иллюстративные материалы и презентация, сопровождающие выступление, должны отражать основные результаты работы обучающегося по исследуемой проблеме. Целесообразно использование следующих форм представления иллюстративного материала.

1. До 10-12 листов формата А4 в качестве иллюстративного раздаточного материала. На первой странице комплекта (титульном листе иллюстративных материалов) указываются: название темы магистерской работы, ее вид, Ф.И.О. докладчика и научного руководителя. Далее идет материал в форме краткого текста и (или) графики (рисунков, таблиц), наглядно иллюстрирующий основные положения работы. Все листы должны быть пронумерованы и скреплены. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной, а сам графический материал должен быть оформлен в соответствии с требованиями к оформлению всей работы. Количество экземпляров раздаточного материала должно быть, как минимум, равно количеству членов ГЭК плюс один экземпляр вкладывается в работу, также рекомендуется предусмотреть комплекты раздаточного материала для приглашенных на заседание ГЭК консультантов, рецензентов.

2. До 10-12 слайдов для демонстрации с помощью проектора (формат PowerPoint). В качестве слайдов могут быть представлены проектные решения, предложенные обучающимся и разработанные им лично в ходе выполнения магистерской работы с результатами их реализации. Слайды могут частично повторять фрагменты иллюстрационного раздаточного материала, но желательно, чтобы они отражали дополнительно наиболее важные положения и результаты исследования, не включенные в раздаточный материал.

При этом независимо от конкретного способа оформления раздаточного материала он должен давать ясное представление об основных характеристиках и логической последовательности исследования, а по тексту доклада на него надо давать ссылки, при этом ссылаться надо на конкретные таблицы, рисунки, страницы текста.

Весь комплект иллюстративного материала должен быть подписан обучающимся и его научным руководителем и приложен к работе в качестве её неотъемлемой части в момент предоставления на кафедру.

Предоставление магистерской диссертации и документов на кафедру

Не позднее, чем за один день до защиты обучающийся обязан представить в ГАК (сдать на кафедру) магистерскую работу в печатном виде с пометкой о допуске к защите, всеми необходимыми подписями и со всеми сопутствующими документами (отзыв научного руководителя, рецензия, автореферат, иллюстративный материал, копия статей). На усмотрение обучающегося желательно представление электронного варианта работы. В том случае, если магистерская работа выполнялась по заказу организации (учреждения), к работе дополнительно может быть приложено заключение специалиста от организации, научного учреждения или стороннего вуза, подтверждающее заинтересованность предприятия в результатах исследования и практическую значимость работы. Заключение должно быть заверено печатью организации.

После процедуры защиты магистерская работа с отзывом научного руководителя и рецензией

сдаются в архив. Автореферат и электронный вариант магистерской работы хранятся на выпускающей кафедре. Автореферат может быть предоставлен для ознакомления обучающимся магистратуры, преподавателям и всем заинтересованным лицам.

Порядок защиты магистерской диссертации на заседании ГАК

Защита магистерской диссертации проводится в установленное время на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии по соответствующему направлению – ГАК. В состав ГАК входят руководители магистерских программ, имеющие ученое звание профессора. Кроме членов комиссии на защите желательно присутствие научного руководителя, рецензента работы, а также возможно присутствие других обучающихся в магистратуре, консультантов, преподавателей, администрации, представителей предприятий и организаций.

8. ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Практические результаты, полученные в ходе выполнения магистерской диссертации, в виде рекомендаций (в области совершенствования технологии или конструкции) для объекта исследования (предприятия, организации, учреждения – на базе которого осуществлялось выполнение магистерской работы), а также – рекомендаций для других потенциальных потребителей НИР могут быть внедрены в их практическую деятельность.

Мероприятия по организации внедрения результатов магистерской работы могут осуществляться по одному из представленных вариантов:

Вариант 1.

1. На подготовительном этапе выполнения магистерской диссертации, когда обучающийся определяется с видом выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации); с примерной темой магистерской диссертации и с объектом исследования. Он *изучает возможность заключения контракта с организацией (объектом исследования) на создание научного продукта* (желательно до формирования задания научного руководителя на подготовку магистерской диссертации).

2. При получении согласия от предприятия (объекта исследования) на заключение контракта на создание научного продукта *обучающийся оформляет заявку и контракт на выполнение научно-исследовательских работ для организации (объекта исследования).*

3. На завершающем этапе выполнения магистерской диссертации обучающийся должен:

- оформить рекомендации для организации (объекта исследования) – в виде отдельно сформированной третьей главы магистерской работы или переплетной магистерской работы;
- оформить акт о приеме НИР в соответствии с ранее заключенным.

Вариант 2.

1. На подготовительном этапе выполнения магистерской диссертации обучающийся определился с видом выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации); с примерной темой, но еще не определился с объектом исследования.

2. На основном этапе выполнения магистерской диссертации обучающийся определяется с объектом исследования и *изучает возможность заключения контракта с организацией (объектом исследования) на создание научного продукта.*

3. При получении согласия от предприятия (объекта исследования) на заключение контракта на создание научного продукта *обучающийся оформляет заявку и контракт на выполнение научно-исследовательских работ для организации (объекта исследования) (до конца 2 семестра I года обучения).*

4. На завершающем этапе выполнения магистерской диссертации обучающийся должен:

- оформить рекомендации для организации (объекта исследования)
- в виде отдельно сформированной третьей главы магистерской работы или переплетной магистерской;
- оформить акт о приеме НИР в соответствии с ранее заключенным контрактом.

Вариант 3.

1. Обучающийся определяется с объектом исследования только к моменту прохождения научно-исследовательской практики.

2. В период прохождения научно-исследовательской практики обучающийся *изучает возможность заключения контракта с организацией (объектом исследования) на создание научного продукта.*

3. При получении согласия от предприятия (объекта исследования) на заключение контракта на создание научного продукта *обучающийся оформляет заявку и контракт на выполнение научно-исследовательских работ для организации (объекта исследования) (в период прохождения научно-исследовательской практики или непосредственно после ее завершения).*

- 4. На завершающем этапе** выполнения магистерской диссертации обучающийся должен:
- оформить рекомендации для организации (объекта исследования) – в виде отдельно сформированной третьей главы магистерской работы или переплетной магистерской работы;
 - оформить акт о приеме НИР в соответствии с ранее заключенным контрактом.

Вариант 4.

1. Обучающийся определяется с объектом исследования, *изучает возможность заключения контракта с организацией (объектом исследования) на создание научного продукта*, но не получает согласие на заключение контракта.

- 2. На завершающем этапе** выполнения магистерской диссертации обучающийся должен:
- оформить рекомендации для организации (объекта исследования) – в виде отдельно сформированной третьей главы магистерской работы или переплетной магистерской работы;
 - предоставляет рекомендации организации (объекту исследования магистерской работы);
 - по возможности оформляет справку о внедрении результатов НИР в практику исследуемой организации (объекта исследования магистерской работы).

Заявка организации (объекта исследования) на выполнение магистерской диссертации

Заявка организации (объекта исследования) на выполнение магистерской диссертации готовится на бланке предприятия с указанием его точных реквизитов, подписью руководителя или его заместителя и печатью, удостоверяющей подпись. Она должна содержать фамилию и инициалы автора работы, ее тему, описание выходных результатов и условий внедрения их на предприятии-заказчике проекта, так и вне его. По желанию администрации предприятия может быть детализирован перечень решаемых задач, в том числе материалов для служебного использования.

9. Акт (справка) о внедрении результатов НИР в практику исследуемой организации

В Акте (справке) о внедрении результатов НИР в практику исследуемой организации, разработанных в магистерской работе должна быть приведена точная формулировка темы с указанием автора.

В акте (справке) приводится полный перечень, разработанных при непосредственном участии выпускника, вопросов; отражается использование полученных выпускником результатов на предприятии в методических разработках, в докладных и аналитических записках, при обучении сотрудников на базе предприятия, распространении передового опыта и других формах. Следует указать стадию внедрения, в которой находятся подготовленные по результатам магистерской работы практические рекомендации.

В акте (справке) могут найти отражение полученный за счет внедрения представленных разработок на предприятии экономический и социальный эффект, но без его детального расчета и обоснования. Точность информации в документе подтверждается подписью руководителя предприятия или его структурного подразделения и заверяется печатью предприятия.

10. Проверка выпускной квалификационной работы на наличие заимствований (плагиата)

В установленные сроки для сдачи ВКР обучающийся самостоятельно проверяет работу сайте системы «Антиплагиат». Оригинальность работы должна составлять не менее 70%.

Обработку и анализ отчетов о результатах проверки на наличие заимствований, сформированных в системе «Антиплагиат», осуществляет выпускающая кафедра.

Акт проверки ВКР на наличие заимствований прикладывается к тексту работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы государственной итоговой аттестации
в составе ОПОП 35.04.06 Агроинженерия

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры «Технического сервиса, механики и электротехники»;	(наименование кафедры)
протокол № 8 от 11 марта 2025 г. Зав. кафедрой, д-р.техн.наук, доцент	 Г.В. Редреев
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.04.06 Агроинженерия; протокол № 8 от 22 апреля 2025 г.	
Председатель МКН – 35.04.06 Агроинженерия, канд.техн.наук, доцент  Е.Е. Биткина	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор Омского экспериментального завода филиал ФГБНУ «Омский АНЦ»	  К.А. Янковский
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 425 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006582-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1080422 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Механизация и технология животноводства : учебник / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 585 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005704-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1074181 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Тарасик, В. П. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. — 2-е изд., испр. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 448 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006210-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1092164 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 8-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 282 с. - ISBN 978-5-394-05255-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2083276 . – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1452-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168520 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития : сборник IV Международной научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. — Омск : Издательство ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2020. — 540 с. - ISBN 978-5-89764-894-8. — Текст : электронный. — URL: http://e-journal.omgau.ru/images/conf/200415/sbornik200415.pdf .	«Конференции Омского ГАУ» http://e-journal.omgau.ru/index.php/konfer-rus
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-5548-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143112 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития : сборник IV Международной научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. — Омск : Издательство ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2020. — 540 с. - ISBN 978-89764-894-8. — Текст : электронный. — URL: http://e-journal.omgau.ru/images/conf/200415/sbornik200415.pdf .	«Конференции Омского ГАУ» http://e-journal.omgau.ru/index.php/konfer-rus

Роль научно-исследовательской работы обучающихся в развитии АПК : сборник всероссийской (национальной) научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. – Омск : Издательство ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2020. – 469 с. - ISBN 978-5-89764-872-6. – Текст : электронный. – URL: http://e-journal.omgau.ru/images/conf/200205/sbornik200205.pdf	«Конференции Омского ГАУ» http://e-journal.omgau.ru/index.php/konfer-rus
Тракторы и сельхозмашины. – Москва : МПУ, 1930.– Выходит 6 раз в год. – ISSN 0321-4443/ – Текст : непосредственный.	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		http://znaniium.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система "Рукопт"		https://lib.rucont.ru/search
Универсальная База Данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции
Компас-3D		Лабораторные работы, практические занятия
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
учебная аудитория университета	комплект мультимедийного оборудования	Лекции
Компьютерные классы	ПК	Лабораторные работы, практические занятия

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ФГБОУ ВО Омский ГАУ (ОмГАУ-Moodle).	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, рубежный контроль	
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ
Новые производственные технологии	ПК 2.2 Проводит анализ результатов экспериментов и испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Компас-3D	Компьютерный класс

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом