

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»**

**Квалификация выпускника магистр**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели государственной итоговой аттестации.....	3
1.1 Перечень планируемых результатов подготовки, сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
1.2. Условия допуска к государственной итоговой аттестации.....	4
1.3. Результаты обучения (компетентностная модель выпускника).....	4
2. Программа государственного экзамена.....	17
3. Требования к выпускным квалификационным работам.....	17
3.1 Тематика выпускных квалификационных работ.....	17
3.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.....	22
3.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы.....	26
3.4 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.....	26
3.5. Литература для выполнения выпускной квалификационной работы.....	28
4.Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	29

## **1. Цели государственной итоговой аттестации**

### **1.1 Перечень планируемых результатов подготовки, сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими универсальными компетенциями:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать 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.

Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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.

Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-1. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-2. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции;

ПК-3. Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства;

ПК-4. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;

ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

ПК-6. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-7. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;

ПК-8. Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-9. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

ПК-10. Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

ПК-11. Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

ПК-12. Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

ПК-13. Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.

### 1.2. Условия допуска к государственной итоговой аттестации

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

### 1.3. Результаты обучения (компетентностная модель выпускника)

**Таблица 1 - Компетентностная модель выпускника**

Компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка				
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	<i>Знать:</i> способы анализа проблемных ситуаций	<i>Уметь:</i> выявлять составляющие проблемных ситуаций	<i>Владеть:</i> навыками выявления составляющих проблемных ситуаций
		УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	<i>Знать:</i> методы поиска вариантов решения проблемной ситуации	<i>Уметь:</i> применять методы поиска вариантов решения проблемной ситуации	<i>Владеть:</i> навыками поиска вариантов решения проблемной ситуации
		УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	<i>Знать:</i> основы выделения в рамках выбранного	<i>Уметь:</i> определять в рамках выбранного алгоритма	<i>Владеть:</i> навыками определения в рамках выбранного

		дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения;	алгоритма вопросов	вопросы	алгоритма
		УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;	<i>Знать:</i> стратегию достижения поставленной цели	<i>Уметь:</i> выполнять процесс, описанной индикаторе	<i>Владеть:</i> навыками достижения поставленной цели вопросы
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;	<i>Знать:</i> Цели поставленных задач	<i>Уметь:</i> Формулировать концепции проекта	<i>Владеть:</i> Навыками проектной работы
		УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;	<i>Знать:</i> Методы планирования и последовательности шагов	<i>Уметь:</i> Планировать последовательность планирования	<i>Владеть:</i> Навыками проведения планирования
		УК-2.3. Формирует план-график	<i>Знать:</i> Назначение план-	<i>Уметь:</i> Составлять план-	<i>Владеть:</i> Навыками

		реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;	графика	график	составления план-графиков
		УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами;	<i>Знать:</i> Организацию координации работ	<i>Уметь:</i> Организовывать работу	<i>Владеть:</i> Навыками организации работ
		УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях;	<i>Знать:</i> Предметную область	<i>Уметь:</i> Преподавать результаты работы	<i>Владеть:</i> Навыками выступлений
		УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение);	<i>Знать:</i> Пути внедрения результатов	<i>Уметь:</i> Внедрять результаты	<i>Владеть:</i> Навыками внедрения результатов внедрения

УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели;	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий;</p> <p>УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон;</p> <p>УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;</p> <p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений;</p>	<p><i>Знать:</i> проектирование организационно-структуры, организационные уровни разработки стратегии и процесса стратегического управления организацией на ее структуру</p>	<p><i>Уметь:</i> выделять организационные уровни разработки стратегии организации; перепроектировать организационную структуру в соответствии с содержанием стратегии организации</p>	<p><i>Владеть:</i> навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения,	<i>Знать:</i> как демонстрировать	<i>Уметь:</i> демонстрировать интегративные	<i>Владеть:</i> навыком демонстрировать

	технологии, в том числе иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	умения, необходимые для написания, перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	ать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
		УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	<i>Знать:</i> как представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	<i>Уметь:</i> демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	<i>Владеть:</i> навыком представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических профессиональных дискуссиях;	<i>Знать:</i> как демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических профессиональных дискуссиях;	<i>Уметь:</i> представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	<i>Владеть:</i> навыком демонстрации интегративных умений, необходимых для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях;
УК-5.	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального культурного	<i>Знать:</i> как адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного	<i>Уметь:</i> адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного культурного	<i>Владеть:</i> навыком адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей

		происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей;	социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей;	происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей;	различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей;
		УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;	<i>Знать:</i> как владеть навыком создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;	<i>Уметь:</i> владеть навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;	<i>Владеть:</i> навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;
УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности способы совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами ее саморазвития; УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста; УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка	<i>Знать:</i> имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и профессионального роста;	<i>Уметь:</i> находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и самостоятельно планировать профессиональный рост;	<i>Владеть:</i> имеющимся опытом в соответствии с задачами саморазвития и самостоятельным профессиональным ростом;

		труда;			
ОПК-1.	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;	ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производства агроинженерии;	<i>Знать:</i> основные методы анализа достижений науки и производства агроинженерии	<i>Уметь:</i> применять знание основных методов анализа достижений науки и производства агроинженерии	<i>Владеть:</i> навыками применения знаний основных методов анализа достижений науки и производства в агроинженерии
		ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;	<i>Знать:</i> методы и способы решения задач по разработке новых технологий агроинженерии;	<i>Уметь:</i> использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий агроинженерии;	<i>Владеть:</i> навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач
		ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии;	<i>Знать:</i> Способы выделения научных результатов	<i>Уметь:</i> Выделять научные результаты	<i>Владеть:</i> Способами выделения научных результатов
		ОПК-1.4. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности агроинженерии;	<i>Знать:</i> доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии	<i>Уметь:</i> применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности агроинженерии	<i>Владеть:</i> навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
ОПК-2.	Способен передавать профессиональные знания использованием современных педагогических методик;	ОПК-2.1. Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности занятиях различного	<i>Знать:</i> педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на	<i>Уметь:</i> использовать педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на	<i>Владеть:</i> педагогическими, психологическими и методическими основами развития мотивации, организации и

		вида	занятиях различного вида	занятиях различного вида	контроля учебной деятельности на занятиях различного вида
		ОПК-2.2. Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	<i>Знать:</i> современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	<i>Уметь:</i> применять современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	<i>Владеть:</i> современными образовательными технологиями профессионального образования (профессионального обучения)
		ОПК-2.3. Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы тенденции развития, современные технологии сельскохозяйственного производства;	<i>Знать:</i> как передать профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства;	<i>Уметь:</i> передавать профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства;	<i>Владеть:</i> навыком передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, навыком объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства
ОПК-3.	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий профессиональной деятельности;	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии; ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии;	<i>Знать:</i> методы и способы и информационные ресурсы по разработке новых технологий в агроинженерии;	<i>Уметь:</i> использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	<i>Владеть:</i> навыками обобщения и внедрения результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач
ОПК-4.	Способен проводить научные исследования, анализировать	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских	<i>Знать:</i> Методы решения прикладных задач	<i>Уметь:</i> Применять численные методы решения задач	<i>Владеть:</i> Навыками решения прикладных

	результаты и задач; готовить отчетные документы;	ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно- экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии;	<i>Знать:</i> Современные информационны е ресурсы	<i>Уметь:</i> Использовать современные информационные ресурсы	<i>Владеть:</i> Приемами использования современных информационн ых ресурсов
		ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;	<i>Знать:</i> Правила формулирования полученных результатов	<i>Уметь:</i> Правильно формулировать полученные результаты	<i>Владеть:</i> Навыками правильной формулировки полученных результатов
ОПК-5.	Способен осуществлять техничко- экономическое обоснование проектов профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии;	<i>Знать:</i> Методы экономического анализа и учета	<i>Уметь:</i> Анализировать и проводить учет	<i>Владеть:</i> Навыками анализа и учета
		ОПК-5.2. Анализирует основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии;	<i>Знать:</i> Основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии	<i>Уметь:</i> Анализировать основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии	<i>Владеть:</i> Навыками анализа основных производственн о- экономических показателей проекта в агроинженерии
		ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта агроинженерии;	<i>Знать:</i> Подходы к разработке предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	<i>Уметь:</i> Разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	<i>Владеть:</i> Подходами к разработке предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии
ОПК-6.	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.1. Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом;	<i>Знать:</i> виды и методы разработки основных управленческих решений и преподавания в	<i>Уметь:</i> оценивать условия и последствия принимаемых организационно- управленческих решений в области	<i>Владеть:</i> Методами самоорганизаци и, коллективами и управления, организовывать процессы

		ОПК-6.2. Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации; ОПК-6.3. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой;	области стратегического управления организацией	стратегического менеджмента	производства.
ПК-1.	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;	ПК-1.1. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;	<i>Знать:</i> выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;	<i>Уметь:</i> осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;	<i>Владеть:</i> навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;
ПК-2.	Способен обеспечить эффективное использование надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции;	ПК-2.1. Обеспечивает эффективное использование надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции;	<i>Знать:</i> методы анализа систем теплоснабжения и повышения эффективности их работы за счет внедрения энергосберегающих технологий	<i>Уметь:</i> применять методы использования энергетических балансов систем электро-теплоснабжения	<i>Владеть:</i> навыками оценки энергетической эффективности оборудования, технологических установок и производств в области энергосберегающих мероприятий и энергосберегающего оборудования
ПК-3.	Способен разработать технические	ПК-3.1. Разрабатывает технические задания	<i>Знать:</i> основные понятия теории	<i>Уметь:</i> разбираться в теории	<i>Владеть:</i> навыками расчета

	задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства;	на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства;	трехфазных электрических цепей переменного тока; основные принципы определения параметров симметричных составляющих несимметричной трехфазной системы	трехфазных электрических цепей переменного тока; определять параметры трехфазной цепи переменного тока	трехфазных цепей переменного тока; навыками оценки влияния несимметричных составляющих на питающую сеть
ПК-4.	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;	ПК-4.1. Осуществляет выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;	<i>Знать:</i> мероприятия по повышению эффективности производства	<i>Уметь:</i> внедрять мероприятия по повышению эффективности производства	<i>Владеть:</i> навыками проведения мероприятий по повышению эффективности производства
ПК-5.	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;	ПК-5.1. Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;	<i>Знать:</i> методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выбора машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	<i>Уметь:</i> выбирать эффективные средства изготовления деталей с рациональным уровнем автоматизации	<i>Владеть:</i> методами проведения комплексного технико-экономического анализа, обоснованного принятия решений для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
ПК-6.	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной	ПК-6.1. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной	<i>Знать:</i> основные естественнонаучные законы в профессиональной деятельности;	<i>Уметь:</i> разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся	<i>Владеть:</i> владеть основными навыками планирования, организации, проведения и научного исследования, мониторинга и

	ой продукции;	й продукции;		процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;	анализа его результатов
ПК-7.	Способен обеспечить эффективное использование надежную работу сложных технических систем при хранении переработке сельскохозяйственной ой продукции;	ПК-7.1. Обеспечивает эффективное использование надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;	<i>Знать:</i> задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами	<i>Уметь:</i> определять надежность экономическую эффективность систем автоматизации.	<i>Владеть:</i> разрабатывать программы для систем программно-логического управления;
ПК-8.	Способен разработать технические задания на проектирование изготовления нестандартных машин оборудования для хранения переработки сельскохозяйственной ой продукции;	ПК-8.1. Разрабатывает технические задания на проектирование изготовления нестандартных машин оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;	<i>Знать:</i> технологию повышения квалификации и тренингов сотрудников подразделений, осуществляющих электрификацию и автоматизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;	<i>Уметь:</i> Проводить повышение квалификации и тренинги сотрудников подразделений, осуществляющих электрификацию и автоматизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;	<i>Владеть:</i> Навыками проведения повышения квалификации и тренингов сотрудников подразделений, осуществляющих электрификацию и автоматизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
ПК-9.	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	ПК-9.1. Осуществляет выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	<i>Знать:</i> Методики проведения повышения квалификации и тренингов сотрудников подразделений, осуществляющих технологические	<i>Уметь:</i> Осуществлять организовывать повышение квалификации и тренингов сотрудников подразделений, осуществляющих технологические процессы	<i>Владеть:</i> Навыками проведения повышения квалификации и тренингов для сотрудников подразделений, осуществляющих технологически

			процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	и процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-10.	Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	ПК-10.1. Обеспечивает эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	<i>Знать:</i> Методики проведения повышения квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	<i>Уметь:</i> Осуществлять организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	<i>Владеть:</i> Навыками проведения повышения квалификации и тренингов для сотрудников подразделений, осуществляющих технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-11.	Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	ПК-11.1. Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	<i>Знать:</i> физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники	<i>Уметь:</i> определять режимы электрических цепей постоянного и переменного тока, применять законы электрических цепей для их анализа	<i>Владеть:</i> методами анализа электрических цепей постоянного и переменного тока, вычислительными методами расчетов электрических цепей
ПК-12.	Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации	ПК-12.1 Разрабатывает физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации	<i>Знать:</i> основы теории, методы средства теоретического исследования линейных и нелинейных режимов постоянного тока гармонических колебаний)	<i>Уметь:</i> рассчитывать параметры характеристики линейных и нелинейных режимов (в постоянного тока и гармонических колебаний) электрических цепей; владеть	<i>Владеть:</i> навыками экспериментального исследования (в электрических цепей в рамках математического моделирования

	автоматизации сельскохозяйственного производства;	автоматизации сельскохозяйственного производства;	электрических цепей при гармонических и негармонических воздействиях; основы теории четырехполюсников и цепей с распределенным и параметрами.		
ПК-13.	Проводит стандартные испытания электрооборудования и средства автоматизации.	ПК-13.1 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.	<i>Знать:</i> современные элементы конструкций, принципы автоматического управления и область применения электрических машин и установок	<i>Уметь:</i> проводить испытания электрических двигателей аппаратурой автоматизированного управления и защиты	<i>Владеть:</i> навыками планирования эксперимента, его выполнения и оценки результатов измерений

## **2. Программа государственного экзамена**

*- не предусмотрена учебным планом*

### **3. Требования к выпускным квалификационным работам**

#### **3.1. Тематика выпускных квалификационных работ**

1. Использование модернизированного котла на растительном виде топлива при отоплении производственных помещений сельскохозяйственного назначения
2. Оптимизация электрификации (предприятия)
3. Использование установок получения водорода для теплоснабжения сельскохозяйственных объектов
4. Оптимизация и обоснование разработки биогазовой установки
5. Исследование автоматизации системы обогрева и вентиляции
6. Обоснование эффективности применения энергосберегающих мероприятий в сельских электрических сетях
7. Исследование альтернативных источников энергии для электроснабжения предприятий агропромышленного комплекса в условиях (района, области, страны)
8. Обоснование эффективности применения вакуумных реклоузеров для секционирования сельских электрических сетей
9. Исследование вариантов применения комбинированных систем по преобразованию возобновляемых источников энергии для автономных объектов сельского хозяйства
10. Повышение энергетической эффективности работы фермерских предприятий
11. Исследование воздушных линий электропередач в сельских электрических сетях от токов короткого замыкания на землю
12. Повышение эффективности использования электрической энергии в

13. производительных процессах птичника с разработкой системы увлажнения воздуха  
Исследование и модернизация ветроэнергетической установки для электроснабжения промышленных предприятий в условиях (района, области, страны)
14. Повышение эффективности системы электрификации технологических процессов в животноводческом помещении
15. Исследование и модернизация солнечной электростанции для электроснабжения части потребителей (села, поселка, района, города)
16. Повышение эффективности электрифицированных процессов в коровнике на 400 голов
17. Исследование и оценка ресурса асинхронного электродвигателя в зависимости от планируемых условий эксплуатации
18. Разработка методик внедрения биогазоустановок на различных видах сырья
19. Исследование и применение цифровых технологий в электрических сетях
20. Система автономного электроснабжения на основе ветроэнергетической установки
21. Исследование перспектив автоматизации систем энергообеспечения с использованием современных технических средств
22. Совершенствование конструкции модульных АМОВ для теплоэнергосистем животноводческих объектов
23. Исследование перспектив автоматизации системы водоснабжения с использованием современных технических средств
24. Энергетического обследование объекта сельскохозяйственного производства с разработкой системы теплоснабжения
25. Исследование перспектив автоматизации системы обогрева и вентиляции с использованием современных технических средств
26. Совершенствование систем определения пробоя изоляции воздушных линий электропередачи в сельских электрических сетях
27. Исследование применения низкопотенциальной энергии для энергообеспечения объектов сельского хозяйства
28. Разработка и обоснование конструктивно-режимных параметров биогазовой установки на сельскохозяйственных предприятиях
29. Исследование и применение устройство автоматического управления и защиты воздушных ЛЭП для секционирования сельских электрических сетей
30. Разработка автономной системы теплоснабжения сх объектов и индивидуальных потребителей
31. Исследование способов аккумулирования тепла в системах теплоснабжения объектов сельского хозяйства
32. Разработка автоматизированной системы управления тепловым пунктом
33. Исследование технологического процесса (предприятия)
34. Применение возобновляемых источников энергии в системе электроснабжения помещений
35. Исследование энергетических характеристик различных систем электропривода центробежного вентилятора
36. Повышение функционирования тепличного производства плодоовощной продукции с использованием облучательных установок
37. Исследование эффективности вариантов электрификации технологических

- процессов в телятнике (предприятия)
38. Оптимизация электрификации технологических процессов с внедрением блочной котельной в систему теплоснабжения
  39. Исследование эффективности вариантов электрификации технологических процессов в коровнике на 400 голов (предприятия)
  40. Повышение надежности (электрооборудования)
  41. Исследование эффективности вариантов электрификации технологических процессов в птичнике (предприятия)
  42. Повышение надежности системы электроснабжения с помощью компенсации емкостных токов на землю
  43. Исследование и применение системы GSM оповещения в электросетях
  44. Обоснование эффективности применения альтернативного источника энергии в системе энергообеспечения объекта сельскохозяйственного производства
  45. Исследование эффективности применения частотно-регулируемого привода в системах водоснабжения сельских населенных пунктов
  46. Обоснование эффективности применение (электрооборудования)
  47. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 110 кВ
  48. Обоснование эффективности использования низкопотенциальных источников тепловой энергии для теплоснабжения объекта сельскохозяйственного назначения
  49. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 110/10/6 кВ
  50. Обоснование системы энергоснабжения сельского жилого дома с использованием альтернативных источников энергии
  51. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 110/35/10/6 кВ
  52. Обоснование применения автоматизированной системы мониторинга силовых трансформаторов
  53. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 110/6 кВ
  54. Исследование и оценка эффективности автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии в сетях напряжением 0,4 кВ
  55. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 35/6 кВ
  56. Обоснование конструктивно-режимных параметров системы ограничения мощности ветроэнергетической установки для автономных объектов сельского хозяйства
  57. Исследование эффективности системы электротехнологических процессов при содержании свиней в условиях фермерского хозяйства
  58. Исследование эффективности электрификации производственных процессов в животноводческом помещении с использованием современных систем поения КРС
  59. Компенсация реактивной мощности в сельских электрических сетях с использованием батарей конденсатора
  60. Методика модернизации системы энергообеспечения с разработкой технологий инфракрасного отопления
  61. Методика электрификации производственных процессов в кормоприготовительном цехе

62. Методика энергосбережения сельского дома с разработкой системы автоматического управления нагрузками
63. Обоснование системы энергообеспечения (объекта, предприятия)
64. Обоснование способов электроснабжения потребителей с исследованием схем АВР-10кВ
65. Обоснование эффективности использования альтернативной энергетики для электрификации животноводческого комплекса (предприятия)
66. Обоснование эффективности использования энергии ветра для электро- и теплоснабжения автономного объекта производственного назначения
67. Обоснование эффективности применение цифровых технологий в электрических сетях 10кВ
68. Обоснование эффективности использования низкопотенциальных источников тепловой энергии для теплоснабжения автономного объекта производственного назначения
69. Обоснование эффективности применения микропроцессорных устройств релейной защиты в системе электроснабжения сельских потребителей
70. Обоснование энергетических затрат с применением теплового насоса (предприятия)
71. Обоснование эффективности сочетания традиционных и возобновляемых источников энергии в системах теплоснабжения
72. Обоснование способа модернизации системы электроосвещения (улицы, села, поселка, района, предприятия)
73. Оптимизация режимно-конструктивных параметров ветроэнергетической установки для электро- и теплоснабжения автономных объектов сельскохозяйственного производства
74. Обоснование системы энергоснабжения свинарника-откормочника с использованием теплового насоса
75. Оптимизация электрификации зерноскладов с разработкой системы автоматизации макроклимата
76. Оптимизация электрификации птичника с разработкой системы увлажнения воздуха
77. Оптимизация электрификации птичника с разработкой системы увлажнения и очистки воздуха
78. Обоснование системы электротеплоснабжения предприятия АПК
79. Оценка и исследование ресурса асинхронного электродвигателя в зависимости от планируемых условий эксплуатации
80. Обоснование модернизации системы энергообеспечения с разработкой технологий инфракрасного отопления
81. Повышение надежности с помощью компенсации емкостных токов на землю в сетях 10кВ в условиях сельского электроснабжения
82. Обоснование и повышение эффективности воздушных линий в сельских электрических сетях
83. Методика энергетического обследования административных зданий с разработкой системы теплоснабжения
84. Повышение эксплуатационной технологичности водонапорной башни Рожновского при отрицательных температурах окружающего воздуха
85. Методика обоснования конструктивно-режимных параметров теплового насоса для

- животноводческого комплекса КРС
86. Повышение эффективности (электрооборудования)
  87. Методика внедрения теплового насоса в свиноводстве
  88. Повышение эффективности работы систем энергоснабжения в животноводческом помещении
  89. Исследование эффективности электрификации технологических процессов (предприятия)
  90. Повышение эффективности электрифицированных процессов в животноводческом помещении
  91. Исследование эффективности системы электротехнологических процессов опытной станции садоводства и виноградарства
  92. Применение ветроэнергетических установок для энергообеспечения предприятий АПК
  93. Исследование и повышение эффективности работы воздушных линий в сельских электрических сетях
  94. Применение системы «Электронасосный агрегат – водонапорная емкость» для индивидуального водоснабжения зданий
  95. Разработка (электротехнического оборудования)
  96. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 35/10 кВ
  97. Исследование и применение микропроцессорной техники в электрических сетях
  98. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 220 кВ
  99. Разработка и исследование устройств защиты трехфазных асинхронных электродвигателей от асимметрии напряжения
  100. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 110/35/6 кВ
  101. Разработка и обоснование системы энергоснабжения сельского дома с применением альтернативного источника энергии
  102. Разработка и обоснование системы энерготеплоснабжения предприятия
  103. Исследование эффективности системы электроснабжения потребителей части района от подстанции 110/35/10 кВ
  104. Разработка методики внедрения биогазовой установки на субстрате КРС
  105. Разработка научно-обоснованных рекомендаций по применению энергосберегающей технологии и оборудования для оптического облучения рассады овощных культур зимних теплиц
  106. Исследование эффективности работы сельских электрических сетей за счет уменьшения несимметрии нагрузки на низкой стороне
  107. Совершенствование генератора переменного расхода воздуха для испытания сложных закрытых каналов технологического оборудования
  108. Исследование эффективности применения энергосберегающих мероприятий в сельских электрических сетях
  109. Исследование эффективности применения интеллектуальной системы электроснабжения Smart Grid (района)
  110. Совершенствование функционирования системы «Электронасосный агрегат – водонапорная башня Рожновского» с использованием энергии солнечного

- излучения
111. Энергетического обследования (объекта, предприятия)
  112. Исследование эффективности вариантов электрификации технологических процессов в ремонтно-механической мастерской

### **3.2 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа, выполняется в виде работы магистра, и ее защите.

Выпускная квалификационная работа представляет собой вид выпускной квалификационной работы, которая является самостоятельным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя.

Магистерская работа должна отражать способность обучающегося самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на сформированные универсальные, и профессиональные компетенции. Содержание работы могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в области современной науки, техники и технологии и других направлений. Магистерская работа выполняется студентом магистратуры (магистрантом) самостоятельно, под руководством научного руководителя, по материалам, собранным лично за период обучения и научно-исследовательской практики.

Выпускная квалификационная работа, как работа научного содержания, должна иметь внутреннее единство и отображать ход и результаты разработки выбранной темы. Магистерская работа, её тематика и научный уровень должны отвечать образовательной программе обучения, а также содержанию магистерской программы.

Выпускная квалификационная работа (работа магистра) в соответствии с магистерской программой подготовки, представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач направленных на практическую деятельность, к которой готовится магистр, а именно: отличаться от ВКР бакалавра глубокой теоретической проработкой проблемы.

Темы ВКР могут быть предложены как выпускающей кафедрой, так и руководителями предприятий или организаций, на которых организовано прохождение студентами практики или имеется базовая кафедра по направлению подготовки. Магистрант может предложить для выпускной работы свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

При выборе темы следует руководствоваться направлениями будущей профессиональной деятельности, изложенными в ФГОС.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами и утверждаются Советом факультета ежегодно. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее выполнения.

3.2.1 Выпускная квалификационная работа (работа магистра) должна содержать следующие структурные части:

- титульный лист;
- содержание;

- введение;
- основную часть, разбитую на главы, в которой приводят анализ научной литературы, описание использованных методов, сущность и основные результаты исследования;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первым листом магистерской работы и оформляется по установленной форме (приложение 2).

Содержание дается в начале магистерской работы и включает в себя названия ее структурных частей ("Введение", названия всех глав, разделов и подразделов, "Заключение", "Список использованной литературы и источников", "Приложения") с указанием номеров страниц, на которых размещается начало изложения соответствующих частей магистерской работы.

Введение представляет собой наиболее ответственную часть магистерской работы, поскольку содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена выпускная квалификационная работа. Это актуальность выбранной темы, степень её разработанности, цель и содержание поставленных задач, объект и предмет исследования, избранные методы исследования, его теоретическая, нормативная и эмпирическая основа, научная новизна, положения, выносимые на защиту, их теоретическая значимость и прикладная ценность.

Основной текст работы включает в себя не менее трех глав, разделенных на параграфы (оптимально – пять глав). Содержание отдельных глав должно отвечать задачам, сформулированным во введении, и последовательно раскрывать тему работы. Каждая глава заканчивается выводами по главе.

В основной части логично и аргументировано раскрывается тема выпускной квалификационной работы, с остаточной степенью детализации рассматриваются методика и техника исследований, обсуждаются и обобщаются полученные результаты.

В заключении даются выводы по работе в целом. Они включают в себя наиболее важные выводы по всем главам. Выводы должны строго соответствовать задачам работы, сформулированным во введении, а также отражать практическую ценность тех результатов, к которым пришел автор.

Список литературы. При написании диссертации автор обязан давать ссылки на автора и источник, из которого он заимствует материалы, цитирует отдельные положения или использует результаты.

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

Общая схема библиографического описания отдельно изданного документа включает следующие обязательные элементы:

Отдельно изданные стандарты и технические условия, руководящие документы:

Примеры: Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7 – Новосибирск: Норматика, 2017. – 462с.

ГОСТ 7.1 – 2003. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.1-84; введ. 01.01.86. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 64 с.





После успешной защиты выпускной квалификационной работы, материалы представленные в ГЭК, сдаются на ведущую кафедру для хранения.

Тексты выпускных квалификационных работ, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Университетом.

### **3.3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

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

Защита выпускной работы осуществляется на заседании ГЭК в форме авторского доклада продолжительностью не более 15 минут.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

- открытие заседания экзаменационной комиссии;
- представление дипломника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя;
- доклад магистанта;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивается отзыв научного руководителя;
- заслушивается рецензия;
- заключительное слово дипломника (ответы на высказанные замечания).

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК по защите выпускных квалификационных работ.

Перед началом работы комиссии секретарь проверяет наличие письменных отзывов руководителя и рецензента, сверяет название темы выпускной квалификационной работы, представленной к защите, с приказом об утверждении тем выпускных квалификационных работ. В случае если название темы ВКР, представленной к защите, не совпадает с приказом об утверждении тем выпускных квалификационных работ, данная выпускная квалификационная работа к защите в ГЭК допущена быть не может.

### **3.4 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ**

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценивания</b>	<b>Характеристика оценки</b>
«Отлично»	Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов	выставляется, если: - при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал полное соответствие уровня своей подготовки

	<p>и предложений для организации использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p> <p>Качество ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>требованиям ФГОС ВО, показал глубокие знания и умения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представленная к защите работа выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами;</li> <li>- в докладе исчерпывающе, последовательно, четко, логически стройно и кратко изложена суть работы и ее основные результаты;</li> <li>- на все вопросы членов государственной экзаменационной комиссии даны обстоятельные и правильные ответы;</li> <li>- критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы, и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.</li> </ul>
«Хорошо»	<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации, использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p>	<p>выставляется, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал соответствие уровня своей подготовки требованиям ФГОС ВО, показал достаточно хорошие знания и умения;</li> <li>- представленная к защите работа выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами;</li> </ul>
	<p>Оформление ВКР</p> <p>Качество ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты, однако при изложении допущены отдельные неточности;</li> <li>- на большинство вопросов членов государственной экзаменационной комиссии даны правильные ответы;</li> <li>- критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы, и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.</li> </ul>
«Удовлетворит	<p>Научный уровень доклада,</p>	<p>выставляется, если:</p>

ельно»	<p>степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации, использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p> <p>Качество ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал соответствие уровня своей подготовки требованиям ФГОС ВО, показал удовлетворительные знания и умения;</p> <p>- представленная к защите работа выполнена в соответствии с заданием, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов, имеют место несущественные ошибки и нарушения установленных правил оформления работы;</p> <p>- в докладе изложена суть работы и ее результаты;</p> <p>- на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии выпускник отвечает, но неуверенно;</p> <p>- не все критические замечания научного руководителя проанализированы правильно.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p>	<p>выставляется тогда, когда:</p> <p>- в ВКР обнаружены значительные ошибки, свидетельствующие о том, что уровень подготовки выпускника не соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта;</p> <p>- при решении задач, сформулированных в задании, выпускник не показывает необходимых знаний и умений;</p>
	<p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p> <p>Качество ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>- доклад затянут по времени и (или) читался с листа;</p> <p>- на большинство вопросов членов государственной экзаменационной комиссии ответы даны неправильные или не даны вообще.</p>

### 3.5. Литература для выполнения выпускной квалификационной работы

Основная литература:

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Федоренко [и др.] ; под ред. Завражнова А. И.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5841>.
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст] : учебник / под ред. В. В. Трофимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012. - 521 с. - (Университеты России)
3. Терновых, К. С. Бизнес-планирование на предприятии АПК. Практикум [Текст] : учебное пособие / К. С. Терновых, Н. А. Звягин, А. В. Шалаев. - Москва : КолосС, 2008. - 205 с : ил.

#### Дополнительная литература:

1. Жмудь, В. А. Моделирование замкнутых систем автоматического управления : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Жмудь. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 127 с. (ЭБС ЮРАЙТ)
2. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2014. - 400 с. (ЭБС Лань)
3. Нехланова, А.М. Стратегический менеджмент в АПК [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / М.Б. Туманова, А.М. Нехланова .— М. : Колос-с, 2012 .— 312 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-9532-0757-7

#### **4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

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

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

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

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

4.5 Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи заявления на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляционное заявление.

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

*Решения, принятые апелляционной комиссией, оформляются протоколами. Протоколы заседаний комиссии подписываются членами комиссии, секретарем комиссии, а также обучающимся, подавшим апелляционное заявление.*

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

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

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

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем

протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучаемому предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

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

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

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

4.8 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

4.10 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль Элетротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Разработал(и):  И.А. Рахимжанова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 7 от 18.03.2019 г.

Зав. кафедрой  Рахимжанова И.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от 30.08.2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета  Асманкин Е.М.

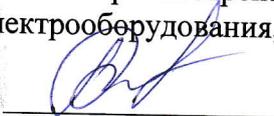
## Дополнения и изменения

в рабочей программе государственной итоговой аттестации на 2020 – 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 5 от 04.02.2020 г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.

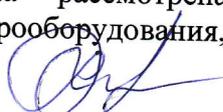
## Дополнения и изменения

в рабочей программе государственной итоговой аттестации на 2021 – 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 6 от 02.02.2021 г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.