АННОТАЦИЯ
ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Б3.01 «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

Направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»
Профиль: «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация выпускника - <u>бакалавр</u>

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации:

Цель – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «23» августа 2017 года № 813 и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО), разработанной на его основе.

Задачи:

- закрепление и систематизация теоретических знаний полученных в процессе освоения обучающимся образовательной программы;
- оценка навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических и организационно-управленческих задач;
- оценка сформированности навыков ведения выпускником самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оценка опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- оценка уровня сформированности у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- определение готовности выпускников к самостоятельному решению профессиональных задач в соответствии с основным видом профессиональной деятельности.

2. Место ГИА в структуре ОПОП ВО:

В ОПОП ВО бакалавра по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» государственная итоговая аттестация определена как самостоятельный раздел Б3 «Государственная итоговая аттестация», завершающий учебный процесс. Государственная итоговая аттестация (ГИА) является одной из основных форм контроля и оценки уровня и качества теоретической и практической компетентности подготовленности выпускника к осуществлению будущей профессиональной деятельности и соответствия подготовки требованиям ФГОС ВО бакалавриата по данному направлению.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по решению вуза не предусмотрена.

Успешное прохождение ГИА завершается присвоением выпускнику квалификации «бакалавр».

3. Требования к результатам прохождения ГИА

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1);
- находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2);
- рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3);
- грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности (УК-1.4);
- определяет и оценивает последствия возможных решений задачи (УК-1.5);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач (УК-2.1);
- проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2);
- решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3);
- публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде (УК-3.1);
- понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п) (УК-3.2);
- предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата (УК-3.3);
- эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды (УК-3.4);
- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами (УК-4.1);
- использует информационно-коммуникационные технологии при поиске решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках (УК-4.2);
- ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках (УК-4.3);
- демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воз-

зрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.4);

- демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно (УК-4.5);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.1);
- демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения (УК-5.2);
- умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы (УК-6.1);
- понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2);
- реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.3);
- критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата (УК-6.4);
- демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков (УК-6.5);
- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни (УК-7.1);
- использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности (УК-7.2);
- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);
- обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1);
- выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.2);

- осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3);
- принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4);

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1);
- использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2);
- применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3);
- пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-1.4);
- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-2.1);
- соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-2.2);
- использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-2.3);
- оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-2.4);
- ведет учетно-отчетную документацию по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде (ОПК-2.5);
- способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3);
- владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства (ОПК-3.1);
- выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов (ОПК-3.2);
- проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ОПК-3.3);
- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);
- использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1);

- обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2);
- способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1);
- использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2);
- способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6);
- демонстрирует базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1);
- определяет экономическую эффективность применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.2);

3.3. Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения:

- способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам (ПК-1);
- проводит исследования электрооборудования по стандартным методикам (ПК-1.1);
- проводит обработку результатов исследований (ПК-1.2);
- обобщает результаты исследований и формулирует выводы (ПК-1.3);
- способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2);
- владеет навыками чтения электрических схем (ПК-2.1);
- выполняет монтаж электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2.2);
- выполняет проверку работоспособности и настройку электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2.3);
- демонстрирует знание основных технических и эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы и правил эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2.4);
- способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-3);
- демонстрирует знания нормативной и технической документации по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники (ПК-3.1);
- выполняет контроль качества выполненных работ при монтаже и наладке энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-3.2);
- осуществляет проверку работоспособности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-3.3);
- способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-4);

- знает способы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-4.1);
- выполняет работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-4.2);
- способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-5);
- демонстрирует знания нормативной и технической документации по эксплуатации и техническому обслуживанию энергетического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-5.1);
- производит расчеты по определению количества технических обслуживаний и ремонтов энергетического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-5.2);
- производит расчеты по определению числа и состава специализированных подразделений по техническому обслуживанию и ремонту энергетического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-5.3);
- выполняет распределение технических обслуживаний и ремонтов энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения (ПК-5.4);
- определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации (ПК-5.5);
- способен организовывать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-6);
- анализирует эффективность эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-6.1);
- выполняет расчеты эксплуатационных показателей энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-6.2);
- разрабатывает предложения по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-6.3);
- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетического и электротехнического оборудования) в сельскохозяйственном производстве (ПК-7);
- демонстрирует знания качественного состава энергетического и электротехнического оборудования (ПК-7.1);
- определяет потребности организации в электротехническом оборудовании (ПК-7.2);
- выполняет подготовку документов по материально-техническому обеспечению эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования (ПК-7.3);
- способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий (ПК-8);
- выполняет обоснование и выбор энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий (ПК-8.1);
- выполняет расчеты по определению режимов работы энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-8.2);
- демонстрирует знания единой системы конструкторской документации, нормативной и технической документации при проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий (ПК-8.3);

4. Краткое содержание ГИА

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация выпускника включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускных работ разрабатывается и утверждается кафедрой, утверждается приказом по факультету и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Студентам предоставляется право выбора темы ВКР из числа тем, предложенных выпускающей кафедрой. Однако, следует иметь в виду, что студентам, проходящим преддипломную практику на одном предприятии, не разрешается писать выпускную работу на одинаковую тему. ВКР выполняется студентом самостоятельно при консультировании научного руководителя.

ВКР предусматривают использование на практике знаний и навыков, полученных студентами в ходе обучения. ВКР состоит из теоретической и практической частей (разделов), представляет собой законченное самостоятельное исследование и содержит следующие структурные элементы:

- аннотация
- содержание;
- введение;
- основная часть ВКР;
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- ведомость документации ВКР (при необходимости);
- приложения.

Аннотация – структурный элемент ВКР, содержащий краткую характеристику работы с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов. Аннотация выполняется на русском языке и содержит информацию об объекте и предмете исследования, цели и задачах ВКР, использованных методах исследования, полученных результатах. Аннотация оформляется в виде текстового материала объемом не более одной страницы.

Содержание – структурный элемент ВКР, кратко описывающий структуру ВКР с номерами и наименованиями разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов параграфов с указанием соответствующих страниц. Номера и названия глав, параграфов и пунктов размещаются с левой стороны страницы, а номера соответствующих им страниц – с правой. В содержание не включают титульный лист, задание, аннотацию.

Введение включает в себя: актуальность темы ВКР; степень изученности и разработанности проблемы; цель и задачи исследования, объект исследования. Объектом исследования является та часть реальности (процесс, явление, знание, порождающие проблемную ситуацию), которая изучается и (или) преобразуется исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования определяет тему ВКР.

Основная часть работы для каждой ВКР определяется выпускником совместно с руководителем ВКР, определяется спецификой выбранной темы, целями и задачами выпускной квалификационной работы. Рекомендуется включать в основную часть четыре главы, которые разбивают на подразделы. Основная часть работы может также состоять из пяти глав.

В заключении излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты, полученные в первой, второй и третьей главах работы, а также формулируются предложения по дальнейшему развитию или совершенствованию деятельности объекта исследования и приводятся рекомендации по внедрению результатов в практику. В целом представленные в заключении выводы и результаты должны последовательно

отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволяет оценить законченность и полноту выпускной квалификационной работы.

Список использованных источников должен включать проанализированные автором источники. В него входят законодательная база, учебная и научная литература, материалы периодической печати, иностранная литература, интернет-источники, статистические материалы. Количество источников в списке должно быть не менее 20. Данный раздел оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложения включаются в ВКР при необходимости и содержат объемные материалы. Например, приложениями могут быть графические материалы, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, ксерокопии документов. При наличии у студента актов внедрения, заявок и патентов на изобретения по теме ВКР, а также заказа предприятия на выполнение ВКР, ксерокопии соответствующих документов также должны быть включены в приложения.

Графическая часть ВКР может содержать чертежи, схемы и другую документацию, предусмотренную заданием на ВКР, как правило, формата А4 общим объёмом 3-5 листов. Состав графической части должен в полной мере отражать разрабатываемые в ВКР вопросы и зависит от тематики ВКР.

Иллюстрационный материал (при необходимости) используется для сопровождения доклада в процессе защиты ВКР, облегчения и наглядности представления материала ВКР, а также для демонстрации сущности выполненной работы.

Основной формой иллюстрационного материала является электронная презентация. Объем презентации – до 15 слайдов, не считая титульного листа. Для облегчения восприятия материала каждому члену ГЭК может предоставляться раздаточный материал в виде печатного варианта презентации на листах формата А4.

Тексты ВКР размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования.

Объём работы должен составлять 60-70 страниц формата А4 (без учёта приложений).

5. Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц.

6. Разработчик:

канд. техн. наук, доцент Г.В. Степанчук